Münchener Medizinische Wochenschrift

Schriftleitung: Hans Spatz und Walter Trummert, München 38, Eddastraße 1 / Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Straße 26
Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung, Übersetzung und Verbreitung der veröffentlichten Beiträge vor

MÜNCHEN, 22. FEBRUAR 1957 99. JAHRGANG · HEFT 8

FÜR PRAXIS UND FORTBILDUNG

Leitsymptom: Tumor im Oberbauch links

von E. SEIFERT

Zusammenfassung: Überschlagsmäßig, d. h. ohne lückenlose Vollständigkeit, werden die wichtigsten Krankheitsbilder aufgeführt, als deren Leitsymptom eine Tumorbildung, sei sie entzündlicher Natur oder sei sie echte Neubildung, in der linken Oberbauchgegend hervortritt. Dabei ist natürlich der „Tumor" im Bereich der Bauchwand abzugrenzen von demjenigen im Bauchinneren. Es gibt sich des weiteren die Gelegenheit, auf einige Krankheitsbilder des näheren einzugehen, die gemeinhin leicht verkannt werden.

Summary: A general — not absolutely complete — survey is given on the most important illnesses, whose leading symptom is a palpable tumour in the left side of the upper abdomen. It includes inflammatory conditions as well as genuine tumour formations of benign or malign type. Differentiation must naturally be made between the "tumour" within the region of the abdominal wall and that within the abdominal cavity.

Résumé: Rapport estimatif des tableaux cliniques les plus importants, dont le symptôme dominant se manifeste par la formation d'une tumeur, soit de nature inflammatoire, soit sous forme d'une vraie néoformation, dans la région épigastrique gauche. Il va de soi qu'il convient de délimiter la «tumeur» au niveau de la paroi abdominale de celle à l'intérieur de l'abdomen. De plus, l'occasion se présente d'exposer en détail quelques tableaux cliniques, ordinairement méconnus.

Geschwulstbildungen im Bereich der linken Oberbauchgegend sind lange nicht so häufig wie die der rechten Seite, denn die vielerlei rechterseits, von Leber und Gallenwegen ausgehenden Möglichkeiten werden ziffernmäßig nicht aufgewogen z. B. durch die mit Milz und Pankreas zusammenhängenden Tumorformen. Gleichwohl sind die differentialdiagnostischen Klippen der linksseitig in Erscheinung tretenden Tumorformen des Oberbauches, einerlei ob entzündlich bedingt oder echte Neubildung, keineswegs gering.

Sehen wir also zu, inwieweit sich in das Vielerlei, das sich unter dem Leitsymptom „Tumor in der linken Oberbauchseite" für Auge und tastende Hand bietet, gedankliche Ordnung und diagnostische Planung bringen läßt.

Zunächst heißt es, sich mit sozusagen sicherem Griff alsbald auf das Organ einstellen, dem vermutlich der Tumor angehört. Hierzu muß man sich bemühen, schon in der *Anamnese* nach Handhaben zu fahnden. Auch das *Lebensalter des Kranken* liefert, wie sich nachher noch mehrfach zeigen wird, manchmal auch hier, wie so oft, einen gewichtigen diagnostischen Hinweis.

Wenn im folgenden an einer Reihe von Beispielen, ausgehend vom Leitsymptom, Richtung und Weg zum Aufbau einer zielbewußten Diagnose beleuchtet werden soll, so kann selbstverständlich lückenlose Vollständigkeit aller denkbaren Möglichkeiten nicht Zweck der Aussprache bilden.

So wird es überflüssig sein, etwa auf das **Magenkarzinom**, neben der tastbaren Lebervergrößerung wohl die häufigste Tumorbildung im Oberbauch überhaupt, des Näheren einzugehen. Lebensalter und Art der Beschwerden, vielfach auch die eine oder andere Einzelheit im örtlichen Tastbefund sowie gewisse Auffälligkeiten des Allgemeinbefindens, das alles richtet selbst dann die Aufmerksamkeit zuvörderst auf den Magen, wenn der fragliche Tumor nicht, wie meistens, vorwiegend in der Mitte des Epigastriums in Erscheinung tritt, sondern mehr oder auch allein auf der linken Seite. Wer sich Th. Storms Briefe erinnert, hat bei dem Dichter den Schulfall eines Magenkarzinoms vor sich, das weder am Mageneingang noch am Magenausgang funktionelle Erscheinungen verursacht, das vielmehr lediglich in der linken Oberbauchgegend dem Abtastungsversuch des Arztes zugänglich blieb. Wenn man damals auch ein Aneurysma der Bauchaorta in die differentialdiagnostische Erwägung einbezogen zu haben scheint, wie vielleicht Storms Bruder (Arzt), so ist damit eine im Vergleich zum Magenkrebs ausnehmend seltene Erscheinung aufgegriffen worden. Heute würde sich diese Ausscheidungsdiagnose raschestens schon durch die Röntgenuntersuchung klären lassen, über die man seinerzeit, 1886, noch nicht verfügte. Also vom Magenkrebs brauchen wir bezüglich eines Oberbauchtumors links nicht weiter zu reden, schon da heutigentags wohl jeder Arzt in einem dem Stormschen ähnlichen Fall zunächst zum Röntgenverfahren greifen wird.

Er sollte es auch in jenem Sonderfall so halten, wenn der Kranke mit einer Oberbauchgeschwulst links (oder auch rechts) angibt, vor 10 oder 20 oder 30 Jahren wegen einer Geschwürskrankheit sich einer Magenresektion unterzogen zu haben. Aus diesem Sachverhalt mag gewiß entnommen werden, daß damals ein gutartiges Ulcus pepticum des Magens reseziert wurde. Jedoch scheinen sich die Beobachtungen zur Jetztzeit zu häufen, daß auch eine lange, gänzlich beschwerdefreie Zeit nach Magengeschwürsresektion den mittlerweile alternden Mann nicht vor einer Krebsentwicklung im seinerzeit belassenen Magenanteil schützt, nicht vor einem sog. *Stumpfkarzinom des geschwürsresezierten Magens.*

Ehe man allerdings die gesamte Kette der Untersuchungsverfahren zur Magendiagnostik usw. ablaufen läßt, muß einigermaßen glaubhaft sein, daß der „Tumor im Oberbauch links" auch wirklich im Bauchraum gelegen ist und nicht etwa in den Bauchdecken. Sehen wir diesbezüglich ab vom (sehr seltenen) Lipomknoten der Bauchdecken, so ist es nicht überflüssig daran zu erinnern, daß mitunter eine *Tumorbildung am Rippenbogen selbst* erscheint und auch von ihm ausgeht. Hier habe ich einen bestimmten Tumor entzündlicher Natur im Auge und weise auf ihn, da er meistens verkannt wird, eigens hin: die **Rippenknorpelnekrose metastatischer Entstehung.**

Im Jahrfünft nach dem 1. Weltkrieg haben wir diese eitrige Chondritis der Rippen — fast ausschließlich im Bereich der 6.—8. Rippe und allerdings rechts wie links in gleicher Weise — gehäuft gesehen. In der Jetztzeit kommt sie wohl seltener zur Beobachtung; dies schon aus dem Grunde, weil die Grundkrankheit, deren Keime gerade zur Chondritis gerne verschleppt werden, auch wieder seltener geworden ist: der *Paratyphus.*

Als Nachkrankheit im Anschluß an Paratyphus-N, Febris recurrens und Flecktyphus, u. U. erst nach Wochen und Monaten, selbst nach Jahren, erweist sich die langsam zunehmende derbe Schwellung, also z. B. am linken Rippenbogen, meist als schmerzlos. Bei vernünftiger Würdigung des örtlichen Befundes sollte alsbald ersichtlich werden, daß eben doch nicht ein Bauchtumor vorliegt, sondern eine entzündliche Erkrankung am knorpeligen Rippenbogen selbst. Bis zur Erweichung und zum späteren Durchbruch können Wochen und sogar Monate eines ausgesprochen milden Verlaufs verstreichen. So kommen, da die zutreffende Diagnose lange Zeit verfehlt wird, die Kranken fast immer erst im Zustand der äußeren Fistelbildung zu uns Chirurgen. Da bei der metastatischen eitrigen Rippenknorpelnekrose der Abszeß so gut wie niemals in Richtung Pleura sich entwickelt und dort durchbricht, ist in der Endstufe des Verlaufs von vorneherein ein Unterschied gegen die tuberkulöse Rippenchondritis (diese nur ausnahmsweise am Rippenbogen!) gegeben. Aber dem Unerfahrenen sollte auch sonst noch manches (Aussehen der Fistelmündung, Lungenbefund), vor allem die Anamnese Fingerzeige geben für die Differentialdiagnose. Unterdes dürfte dann auch endgültig klar geworden sein, daß gar kein Tumor im Oberbauch selbst, sondern eben eine eitrige Bauchwandinfektion — am Knorpelgerüst des Hypochondriums der Anatomen — vorliegt.

Eigentümlich bei dieser posttyphösen Chondritis ist noch zweierlei. Einerseits der diagnostisch verwertbare Umstand, daß sie kaum jemals vor dem 20. Lebensjahr, meist zwischen dem 20. und 50. auftritt; was bei der feineren Anatomie der Knorpelgefäße begreiflich ist. Andererseits muß — hinsichtlich der Behandlung — bedacht werden, daß die mangelhafte Abwehrkraft des wenig (mit Endarterien) durchbluteten Rippenknorpels dem Weiterkriechen der Infektion in die bisher gesund gebliebenen Knorpelabschnitte der Nachbarschaft Vorschub leistet. Deshalb wird auch keine restlose Heilung zu erwarten sein, ehe nicht die kranken Knorpelbezirke ausgiebig freigelegt und mitsamt den noch gesunden Nachbarabschnitten (bis zu den gut durchbluteten Knochenenden des Rippenbogens) subperiostal entfernt worden sind.

Wenn von Bauchdeckentumoren ganz allgemein die Rede ist, wäre auch an das **Hämatom in der Rektusscheide** zu denken. Da es jedoch überwiegend im Unterbauchgebiet vorkommt, scheidet es für den augenblicklichen Zusammenhang aus.

Wenden wir uns nach Überwindung dieser diagnostischen Sackgasse den Geschwulstknoten des linken Oberbauchbereichs im eigentlichen Wortsinn zu.

Hat z. B. die Röntgenuntersuchung den Magenkrebsverdacht nicht bestätigt, läßt aber das Karzinomalter des Kranken sowie die Art seiner Beschwerden auch mit der Möglichkeit eines **Kolonkarzinoms** rechnen, so ist natürlich die Durchleuchtung usw. auf den Bezirk der Flexura coli lienalis (Schatteneinlauf) auszudehnen. Allerdings erreichen diese Kolontumoren nur selten deutlich tastbare Größen. Trotzdem darf das Kolon-Ca. im Lauf eines gewissenhaften Untersuchungsgangs nicht übersehen werden.

Liegt es tatsächlich nicht vor, so hatten vielleicht die Röntgenbilder des Magens wie des Kolons durch gewisse Lage- und Umrißabweichungen des Schattenbilds denken lassen an eine Druckwirkung von außen her. Das kann z. B. der Fall sein bei Lage-, Größe- und Formveränderungen der **Milz;** sei es eine Milzzyste, eine Wandermilz oder eine bloße Milzvergrößerung aus einer noch zu bestimmenden Ursache.

Das gleiche gilt für die linksseitige Hälfte des **Pankreas,** also Pankreaskörper und -schwanz. Nur dergestalt, also durch abweichende Besonderheiten im Röntgenbild der Nachbarorgane (Magen, Dickdarm) kann überhaupt eine Röntgenuntersuchung, z. B. bei fraglichen Pankreaszysten, ergiebig für die Diagnose werden.

Schließlich ist sinngemäß, d. h. soweit der Oberbauchraum überhaupt in Frage steht, das nämliche auch für die retroperitoneal ihren Ausgang nehmenden **Lipome** zu erwarten, da sie erhebliche Größenwerte erreichen können. Auch an ein links gelegenes *Teratom* und an die im eigentlichen Bauchfellraum sich entwickelnden *Enterokystome* oder an das *Lymphangiom* des Dünndarmgekröses darf in diesem Zusammenhang erinnert werden.

All das sind im übrigen Geschwülste, die mit hinreichender Bestimmtheit nur selten vor der Laparotomie diagnostiziert zu werden pflegen. Der **Aneurysmasack der Bauchaorta** wurde schon eingangs kurz erwähnt. Bloß wäre dessentwegen noch darauf hinzuweisen, daß bei Kranken, deren Oberbauch bei zufällig hohlem Kreuz in Lendenlordose abgetastet wird, die fälschliche Annahme eines krankhaft pulsierenden Tumors, also z. B. auch eines Aortenaneurysmas, vermieden werden sollte. Denn die etwas links der Bauchmittellinie verlaufende Aorta kann dank der lordotisch, ventralwärts vorspringenden Wirbelsäule leicht so nahe der den Bauch abtastenden Arzthand geraten, daß schon öfters die Verwechslung, also die Fehldiagnose eines Bauchaortenaneurysmas vorkam. Richtige Lagerung oder Berücksichtigung einer krankhaft verformten Wirbelsäule schützt davor.

Als tastbarer Tumor dürfte der **subphrenische Abszeß,** somit also ein entzündlicher Tumor, kaum jemals gefunden werden, verdient also eigentlich hier keine Berücksichtigung. Trotzdem scheint mir eine neuzeitliche Beobachtung am Krankheitsbild des subphrenischen Abszesses an dieser Stelle der Erwähnung wert. Es hat nämlich nicht nur in mancher Beziehung sein Gesicht verändert — das Nähere würde hier zu weit führen —, sondern es scheint auch, als ob dieser Abszeß, zumal postoperativ entstanden, neuerdings auf der linken Seite häufiger vorkäme; wogegen wir doch seit unserer Lehrzeit damit zu rechnen haben, daß der subphrenische Abszeß hauptsächlich eine Krankheitserscheinung der rechten Körperseite ist. Jener Wechsel im Erscheinungsbild und Verlauf muß offenbar auf dem vermehrten und allzu häufigen Gebrauch postoperativer Antibiotik beruhen, der bekanntlich auch sonst eine Tarnung und Hinauszögerung postoperativer, infektionsbedingter Störungen vorzuwerfen ist.

Schließlich muß noch auf einen besonderen, gelegentlich auch gerade im Oberbauch links, vorkommenden Tumor aufmerksam gemacht werden. Und zwar einmal wegen der Tatsache, daß hier wieder das Lebensalter des Kranken, d. h. das frühkindliche und jugendliche Alter als bezeichnend gilt; zum anderen wegen der auffällig ausgeprägten Bösartigkeit der Geschwulstbildung. Es ist das **abdominelle** (retroperitoneale) **Sympathoblastom.**

Hervorgehend aus embryonalen Zellen des vegetativen Nervensystems, das ja im retroperitonealen Gewebsraum reichlich genug vertreten ist, wird das *Sympathogoniom,* wie es auch genannt werden kann, fast ausschließlich im frühesten Alter angetroffen; in seinem schnell infiltrierenden Wachstum liegt die große Gefahr. Leider aber wird fast immer zu spät mit dieser Tumorart gerechnet, so daß mit den verschiedenen diagnostischen Verfahren allzuviel kostbare Zeit verlorengeht und erst zu guter Letzt der Chirurg zugezogen wird. Die Diagnose ist allerdings auch nicht einfach zu stellen, und bei Säuglingen pflegt man verständlicherweise zurückhaltend mit dem Probebauchschnitt zu sein.

Für den Oberbauch links (und auch rechts) kommt wohl nur die suprarenal-paravertebrale Bildungsstätte der Tumoren in Frage. Außer dem örtlichen Geschwulstknoten (bei Kleinkindern oft erst in Narkose genau abzutasten) läßt gewöhnlich nur das mangelhafte Gedeihen des Säuglings oder das müde Befinden und blaß gewordene Aussehen der älteren Kinder aufmerksam werden. Als ein diagnostisch u. U. verwertbares Zeichen der sympathikuseigenen Gewebsnatur gilt das von Hesse angegebene: Temperaturunterschiede zwischen rechts und links im Bereich der unteren Körperhälfte, je nachdem sympathische Reizung oder Lähmung im befallenen Seitenanteil vorherrscht (funktionelle Gefäßdrosselung entspricht der Hautkühle, Gefäßerweiterung entspricht der Wärmeerhöhung). Die Hauptsache ist der Seitenunterschied als solcher. Blutdruckkrisen, wie wir sie bei den Paragangliomen der Kinder und Erwachsenen kennen und für deren Diagnose nutzbar machen,

werden vermißt, da die unreif bleibenden Zellverbände der Sympathogoniome zur Bildung und Ausschüttung von Adrenalin nicht befähigt sind. Immerhin kann bei älteren Kindern nach ausgiebiger Vermehrung der ausgeschiedenen 17-Ketosteroide (bis über 100 mg je Tag) gefahndet werden. Es hängt also alles, was der Chirurg zur Lebensrettung tun könnte, von der baldigen Diagnose und der frühzeitigen Laparotomie ab. Vom retroperitonealen Sympathoblastom sind bisher nur 8 bei Erwachsenen gesehen worden.

Dem reinen Tastbefund bei einmaliger Untersuchung nach wird sich das im Oberbauch links (oder rechts) entwickelte Sympathoblastom nur schwer von einem angeborenen Nierentumor oder einer Hydronephrose abgrenzen lassen, wenigstens bei kleinen Kindern. Immerhin berühren wir mit diesem differentialdiagnostischen Hinweis eine Gruppe von „Tumoren", die von der **Niere** ausgehenden. Vorwiegend im oberen Bauchraum, allerdings rechts wie links in gleichem Maße, werden sie dort getastet. Daraus ergibt sich die Selbstverständlichkeit, daß zur vollständigen Untersuchung auf fraglichen „Tumor im Oberbauch links" stets auch die Prüfung des *urologischen Sachverhalts* gehört; mit allem Drum und Dran der Röntgenaufnahmen, der funktionellen Nierendiagnostik, der Blutebenso wie der Spiegeluntersuchungen. Auf die Einzelheiten dieser Aufgabe braucht im Augenblick wohl nicht eingegangen zu werden.

Jedenfalls sieht man, daß der „Tumor im Oberbauch links" ein planmäßiges, meist sogar lückenloses Vorgehen in diagnostischer Hinsicht verlangt. Denn mehrfache Möglichkeiten, manche von ihnen sehr verantwortungsvoll, und sehr verschiedenartige Geschwulstbildungen sowohl entzündlicher wie vor allem neoplastischer Art sind zu berücksichtigen. Auch seltene Krankheitsbilder sollten zugunsten eines frühzeitigen, u. U. lebenserhaltenden Eingreifens im Auge behalten werden, wie sich zeigen ließ.

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. med. E. Seifert, Würzburg, Keesburgstraße 45.

DK 616.386 - 006 - 079.4

FORSCHUNG UND KLINIK

Aus dem Pathologischen Institut der Medizinischen Fakultät Ribeirão Preto Universität São Paulo, Brasilien
(Direktor: Prof. Dr. med. *F. Köberle*)

Zur Lehre von der Herzhypertrophie

von F. KÖBERLE

Zusammenfassung: Es wird zu der Frage nach der gemeinsamen Ursache aller Formen der Herzhypertrophie Stellung genommen und an Hand der Chagaskardiopathie gezeigt, daß die unitarische Auffassung *Bohnenkamps* richtig ist, nach welcher einzig und allein die vermehrte Faserspannung für die Herzhypertrophie verantwortlich gemacht werden muß, Arbeit und Leistung hingegen von völlig untergeordneter Bedeutung sind. Eine neue Form der Herzhypertrophie, nämlich die *neurogene*, deren eindrucksvollstes Beispiel bei der Chagaskrankheit anzutreffen ist, wird beschrieben. Schließlich wird die Vermutung geäußert, daß es darüber hinaus noch verschiedene andere Ätiologien dieser neurogenen Herzhypertrophie gibt, unter anderem das Potatorenherz und das Beri-Beri-Herz. Auf die verhältnismäßig einfache klinische Diagnosestellung wird hingewiesen.

Summary: The problem of the common cause of all forms of cardiac hypertrophy is the subject of this article. Referring to cases of cardiopathy in Brasilian trypanosomiasis, the Chagas' disease, it is pointed out that the unitary concept of Bohnenkamp is correct. According to this concept, the increased tensions of the muscle-fibres is the sole cause of hypertrophy of the heart. This concept also emphasizes that work and efficiency are of an entirely unimportant significance herefore. A new kind of hypertrophy of the heart, namely the neurogenous one, of which Chagas' disease is a most impressive example, is described. Finally, the author presumes that there are various other aetiologies of this neurogenous hypertrophy of the heart, such as the potator's heart and the beriberi-heart. The relatively simple establishment of diagnosis is pointed out.

Résumé: L'auteur émet son opinion par rapport à la question de la cause commune de toutes les formes de l'hypertrophie cardiaque et montre à l'aide de la cardiopathie de Chagas que la conception unitaire de *Bohnenkamp* est exacte, selon laquelle l'hypertrophie cardiaque est exclusivement imputable à la tension excessive des fibres; par contre, le travail et la prestation sont d'une importance absolument secondaire. Il décrit une forme nouvelle de l'hypertrophie cardiaque, savoir la forme *neurogène*, dont l'exemple le plus impressionnant se rencontre dans la maladie de Chagas. Finalement, il émet la supposition qu'il existe en sus encore différentes autres étiologies de cette hypertrophie cardiaque neurogène, entre autres le cœur des dipsomanes et le cœur béribéri. Il souligne le diagnostic clinique relativement simple

Es ist die vornehmste, zugleich aber auch die schwierigste Aufgabe der wissenschaftlichen Forschung, bei den so verschiedenen und vielfältigen Geschehensabläufen die Grundprinzipien, die jeweils als auslösende oder erhaltende, modifizierende oder unterbrechende Faktoren der „Erscheinungen Flucht" bestimmen, zu erkennen und entsprechend exakt zu definieren. Liegen diese Grundgesetze einmal vor, dann ist es verhältnismäßig einfach, sie einerseits auch bei komplizierten Vorgängen wiederzuerkennen oder andererseits mit deren Hilfe anscheinend unerklärliche Sonderfälle einem Verständnis zuzuführen. Im Bereich der Krankheitslehre kommt diese Aufgabe in erster Linie der Allgemeinen Pathologie zu, die in ihrer grundlegenden Bedeutung daher wesentlich höher zu werten ist als die Pathologische Anatomie. Freilich ist die eine von der anderen nicht zu trennen, denn gerade aus der Beschäftigung mit der so vielgestaltigen speziellen pathologischen Anatomie in ihrer verwirrenden Fülle von Erscheinungsformen erwächst erst die Möglichkeit

der Ableitung allgemeingültiger pathologischer Grundprinzipien. Wenn wir daher im folgenden zur Frage der schon so vielfach diskutierten Herzhypertrophie Stellung nehmen, dann tun wir dies auf Grund intensiver Beschäftigung mit einem Problem der speziellen Pathologie, das uns infolge seiner Besonderheit in die Lage versetzte, zu wichtigen allgemeinpathologischen Schlußfolgerungen zu gelangen.

Die überwiegende Mehrzahl der Autoren, die sich eingehend mit dem Problem der Herzhypertrophie auseinandergesetzt hat, ist sich darüber einig, daß als eigentliche **Ursache der Volumenzunahme der Herzmuskelzelle** deren *Dehnung* anzusehen ist. Mit dieser Feststellung wäre somit vorläufig die Frage nach dem Grundprinzip der Herzhypertrophie als gelöst anzusehen und eine „unitarische Auffassung möglich und zutreffend" *(Bohnenkamp)*. Es ist das große Verdienst Bohnenkamps, in klarer und eindeutiger Weise die Herzhypertrophie von den Begriffen der Arbeit und der Leistung völlig losgelöst, sowie — nach Ablehnung des Begriffes einer Arbeitshypertrophie — als gemeinsame und einzige Ursache der Herzhypertrophie die Spannungsvermehrung der Herzmuskelzelle herausgestellt zu haben. Die Ansicht Bohnenkamps hat aber keineswegs allgemeine Anerkennung gefunden; eine Tatsache, die uns nicht recht verständlich erscheint. Gibt man nämlich zu, daß es die verstärkte Dehnung der Herzmuskelfaser ist, die zu ihrer Hypertrophie führt, dann ist all das, was sich im Anschluß an diese Dehnung abspielt, von völlig sekundärer Bedeutung oder überhaupt unwesentlich. Für den Skelettmuskel ist durch *Meyer* und *Froboese* gezeigt worden, daß es allein durch Dehnung, also ohne jegliche Arbeit, möglich ist, eine Hypertrophie von recht beträchtlichen Ausmaßen zu erzielen. Es besteht kein zwingender Grund anzunehmen, daß dies nicht auch beim Herzmuskel so sein sollte. Allerdings besteht beim Herzen nicht die Möglichkeit der Nachprüfung durch völlige Ruhigstellung des Organs, so daß wir hier auf eine indirekte Beweisführung angewiesen sind.

In seiner grundlegenden Arbeit über die menschliche Herzhypertrophie hat sich *Linzbach* der Ansicht *v. Weizsäckers* angeschlossen, nach welcher die Herzhypertrophie zwar auf den in der Dehnung gegebenen Reiz zurückgeführt werden muß, mit dem Arbeits- und Leistungsbegriff aber nicht nur vereinbar, sondern notwenigerweise damit verknüpft ist. Linzbach führt — um die Vorbedingungen für das Zustandekommen einer Herzhypertrophie genauer zu präzisieren — den Begriff der Schlagleistung ein, d. h. die in der Systolenzeit geleistete Arbeit, wonach daher folgende drei Möglichkeiten als Ursache einer Herzhypertrophie in Frage kämen:

1. Erhöhung des Widerstandes im arteriellen System,
2. Erhöhung des Schlagvolumens,
3. Verkürzung der Auswurfzeit.

Uns erscheint es aber auch auf diese Weise nicht möglich, alle Formen von Herzhypertrophie befriedigend zu erklären. Um die sich ergebenden Schwierigkeiten zu zeigen, soll nur ein Beispiel angeführt werden. Man findet gar nicht selten bei myomalazischer Schwielenbildung im linken Ventrikel eine ausgesprochene Linkshypertrophie, ohne daß eine der drei angeführten Bedingungen klinisch festzustellen gewesen wäre. Viel schwieriger erscheint es aber, die lokalisierten Hypertrophien in der unmittelbaren Umgebung von Herzschwielen auf diese Weise verständlich zu machen. Wir wissen, daß das Schwielengewebe in der Herzwand dem intrakardialen Druck allmählich nachgibt und daß demzufolge ein Herzaneurysma entstehen kann. Es ist daher in diesem Fall gar keine andere Erklärung zulässig, als daß im Bereich der Herzschwiele — trotz erheblich verminderter Herzleistung — eine stärkere Dehnung der Wand und als deren Folge eine Hypertrophie lediglich in diesem umschriebenen Bereich zustande kommt. Daß bei mehrfacher Schwielenbildung auf der gleichen Basis eine Herzhypertrophie der ganzen Kammer entstehen kann, ist einleuchtend, auch dann, wenn die Leistung des Ventrikels unter der Norm liegt.

Uns ist jedenfalls kein einziger stichhaltiger Einwand bekannt, der gegen die Ansicht Bohnenkamps ins Treffen geführt werden könnte, ja im Gegenteil, wir sehen uns geradezu außerstande, eine Herzhypertrophie auf andere Weise als einzig und allein durch stärkere Dehnung der Muskelfasern zu erklären, wobei Arbeit und Leistung des Herzens völlig unberücksichtigt bleiben können. Demnach ist jede Herzhypertrophie letzten Endes eine distensiogene — wenn man die Muskelfaser im Auge hat — und eine dilatogene —, wenn man von der jeweils betroffenen Herzhöhle ausgeht. Mit dieser Feststellung werden zwar alle Formen der Herzhypertrophie auf einen gemeinsamen Nenner gebracht, es ist aber damit über den Mechanismus, der letzten Endes infolge der Dehnung zur Volumenzunahme der Muskelfaser führt, nichts ausgesagt. Dieser Frage soll aber hier nicht weiter nachgegangen werden. Es ist demnach, ausgehend von der allgemein anerkannten Tatsache, daß die Dehnung der Muskelfaser die Ursache ihrer Volumenzunahme ist, selbstverständlich, daß einer Hypertrophie in jedem Falle eine Dilatation vorausgehen *muß*. Wie sollte es denn zu einer stärkeren Dehnung der Muskelfaser kommen, wenn nicht infolge einer stärkeren Ausweitung der Herzhöhlen? Die Dilatation als Vorläufer jedweder Form der Herzhypertrophie steht daher außerhalb jeder Diskussion. Eine andere Frage ist allerdings die nach dem jeweiligen Ausmaß und damit nach der klinischen Feststellbarkeit dieser Dilatation. Die Faserdehnung kann sich in mikroskopischen Grenzen halten, die dabei auftretende Erweiterung der Herzhöhlen wird daher eine außerordentlich geringe, mit klinischen Mitteln gar nicht faßbare sein und entzieht sich damit naturgemäß dem Nachweis. Wir finden die eindrucksvollsten „reinen" Hypertrophien des linken Herzens bei der Hypertonie. Stünde uns diese Erfahrung noch nicht zur Verfügung, dann müßten wir sie geradezu theoretisch bei allmählicher Blutdrucksteigerung erschließen. Da es hierbei im Verlauf von Jahren allmählich zu einer immer stärkeren Erhöhung des arteriellen Widerstandes kommt, ist auch die jeweilige Restblutmenge und die damit verbundene Dilatation außerordentlich gering und verursacht eine geringfügige Hypertrophie, die aber nicht nur erhalten wird, sondern durch die dauernd zunehmende arterielle Tonuserhöhung über minimalste Dilatationen schließlich zu dem imponierenden Hypertonikerherz führt. Eine derartige, an der Grenze des Wahrnehmbaren liegende, aber sich über lange Zeit hinziehende Dilatation stellt die ideale Anpassung an die allmählich aber ständig zunehmenden Anforderungen bei Druckerhöhung im arteriellen System dar. Sie wird tonogene Hypertrophie genannt, weil sie durch die Tonuserhöhung im Arterienbereich ausgelöst ist, wobei aber ihre letztliche Ursache die jeweilige Dilatation bei zunehmendem Tonus darstellt. Auf diese Weise können, ausgehend von einer wie immer gearteten Dilatation, theoretisch sämtliche Möglichkeiten einer Herzhypertrophie abgeleitet werden, doch wollen wir auf die bereits bekannten, im Rahmen der verschiedensten Krankheitsprozesse auftretenden Formen nicht weiter eingehen, sondern das Zustandekommen der Hypertrophie eines normalen, nicht krankhaft veränderten Herzens näher untersuchen.

Daß es ein **„Sportherz"** gibt, wird heute nicht mehr ernstlich bezweifelt, und jeder, der selbst Leistungssport betrieben hat oder Höchstleistungsathleten zu untersuchen Gelegenheit hatte, ist uneingeschränkt von dessen Existenz überzeugt. *F. Hoff* führt mit Recht an, daß die vielfach von Pathologen gehandhabte Methode der Herzgrößenbestimmmung durch Vergleich mit der Leichenfaust völlig unzureichend ist. In diesem Fall entscheidet ausschließlich „Maß und Zahl" *(Rössle* und *Roulet)*. Die Herzhypertrophie, die sich beim schwerstarbeitenden Menschen oder beim Sportler einstellt, geht auf den vermehrten Blutzufluß aus der Körperperipherie zurück, der zu einer stärkeren Füllung der Herzhöhlen, zu einer stärkeren Muskelfaserdehnung, kurz und gut — verglichen mit der gewöhnlichen Ventrikelfüllung — zu einer Dilatation der Herzhöhlen führt. Derartige minimale Dilatationen, die man noch als physiologische bezeichnen kann oder muß, entziehen sich dem Nachweis. Sie können aber unter Umständen ganz

eindrucksvoll in Erscheinung treten, wobei dann an einem Extremfall gezeigt wird, was sich dauernd in kleinsten Dimensionen bei schwerster körperlicher Anstrengung an der Leistungsgrenze abspielt. Jedem Laien ist bekannt, daß Radfahren und besonders Rudern „sich aufs Herz schlägt", und wir finden gerade bei Rennruderern nicht selten Herzhypertrophien, die sich keineswegs der klinischen Beobachtung entziehen. Nach schweren Achterrennen ist es geradezu die Regel, daß in der einen oder anderen Rennmannschaft ein Ruderer nach dem Ziel kollabiert. Dabei werden mitunter schwerste Herzdilatationen beobachtet, die oft Wochen zu ihrer völligen Rückbildung benötigen. Man könnte die Situation treffend mit Goethes Worten charakterisieren: Was sonst so artig im kleinen geschehn, erfuhr er, genoß er im großen. Und warum gerade beim Rennrudern? Weil hier auf eine geradezu raffinierte Weise die Leistungsfähigkeit des menschlichen Körpers bis zum letzten ausgenützt wird. Durch das völlige Zusammenfalten des Körpers mit Hilfe des Rollsitzes wird das Blut aus der Körperperipherie in einem Ausmaß dem Herzen zugeführt, wie es sonst bei keiner Arbeit oder einer anderen Sportart geschieht. Dieser enormen Blutanflut aus der Körperperipherie ist das Herz schließlich nicht mehr gewachsen und wird maximal bis zum endlichen Versagen überdehnt. Im kleinen und kleinsten spielt sich der gleiche Vorgang bei jeder, das Herz bis an seine jeweilige Leistungsgrenze beanspruchenden Tätigkeit ab und führt auf diese Weise zu einer mehr oder weniger ausgesprochenen Hypertrophie. In diesem Zusammenhang erscheint uns die Feststellung *Linzbachs* von besonderer Bedeutung. Nach Linzbachs Berechnungen liegt die „Kraftentfaltung je Querschnittseinheit der Herzmuskulatur bei harmonisch-hypertrophen Sportherzen in der Ruhe tatsächlich unter der des Normalherzens und erreicht beim Sportler die üblichen Durchschnittswerte des nicht trainierten Herzens erst während der Belastung". Mit dieser Feststellung wird die Behauptung hinfällig, daß jede Hypertrophie den Keim der Herzinsuffizienz in sich trägt. Für das „harmonisch-hypertrophische" Sportherz gilt dies zumindest nicht. Mit dieser Feststellung der ökonomischen Arbeit des Sportherzens wird aber zugleich die Frage aufgeworfen, ob das „normale Herz" des zivilisierten Menschen mit Recht als normal bezeichnet werden kann. Allem Anschein nach nicht! Es ist offenbar als „hypotrophes" Herz anzusehen, das als solches viel eher den Keim verschiedener krankhafter Prozesse in sich trägt, als das „physiologisch-hypertrophe" Herz. Ganz in diesem Sinne sprechen die Untersuchungen von *Morris, Heady, Raffle, Roberts* und *Parks,* die an einem großen Material feststellen konnten, daß die Häufigkeit der Koronarsklerose bei Männern mittleren Alters mit aktiver körperlicher Tätigkeit wesentlich geringer ist als bei solchen ohne entsprechende körperliche Tätigkeit und daß sie überdies nicht so schwer auftritt und eine wesentlich geringere Frühmortalität aufweist. Wenn in den zivilisierten Ländern Sportler Höchstleistungen erzielen, die für den Durchschnittsmenschen an das Wunderbare grenzen, so zeigt dies nur, daß der heutige Mensch keineswegs die Fähigkeit verloren hat, ein „harmonisch-hypertrophisches Normalherz" zu entwickeln, sondern daß diese „Verkümmerung" nur eine zwangsläufige Folge der Zivilisation ist, die weitgehend ausgeglichen werden kann und auch ausgeglichen werden sollte. Uns ist über systematische Untersuchungen über Herzgröße und Herzfunktion bei noch wirklich primitiven Völkerstämmen nichts bekannt, es ist aber wohl mit Sicherheit anzunehmen, daß bei ihnen eine physiologische Hypertrophie des Herzens festgestellt werden kann. Wir haben jedenfalls bei unseren Expeditionen in das Innere des Matto Grosso zu den wilden Berg- und Flußindianern feststellen können, daß die Indianer „spielend" 100 km beladen mit der Jagdbeute in einem Tag zurücklegen und daß sie imstande sind, von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang flußaufwärts zu rudern, ohne irgendwelche Ermüdungserscheinungen zu zeigen. 12—14j. Indianerjungen haben mit der Jagdbeute beladen eine Strecke von 75 km in knapp 8 Stunden zurückgelegt und kamen im Dorf ohne Zeichen von Ermüdung an. Dabei mußte schwierigstes Gelände, mit Flußüberquerungen, Sumpfstrecken und dichtem Urwald bei einer Temperatur von über 40°, im ständigen Bergaufmarsch überwunden werden. Es bedarf wohl keiner eingehenden klinischen und röntgenologischen Untersuchung, um behaupten zu können, daß das Herz dieser Indianer eine physiologische Hypertrophie aufweisen *muß.*

Der gleiche Mechanismus wie bei der Entstehung des Sportherzens liegt auch bei der Herzhypertrophie infolge eines arterio-venösen Aneurysmas vor. Auch hierbei wird durch den arterio-venösen Kurzschluß dem Herzen in vermehrtem Ausmaß Blut zugeführt, so daß es über geringfügige dauernde Dilatation zur Hypertrophie kommt.

Bei dem eben angeführten Mechanismus wird so wie beim Sportherzen die Hypertrophie durch eine vermehrte Blutzufuhr aus der Peripherie verursacht. Es besteht aber nun theoretisch ebenso die Möglichkeit, daß sich die venöse Blutzufuhr in normalen Grenzen hält, das Herz sich aber der jeweils anflutenden Blutmenge nicht oder nur unzureichend anpaßt und auf diese Weise eine verstärkte Füllung mit anschließender Hypertrophie zustande kommt. Bekanntlich bewältigt das trainierte Herz eine vermehrt anflutende Blutmenge in erster Linie auf die ökonomischere Weise der Vergrößerung des Schlagvolumens. Erst wenn diese Leistungssteigerung nicht mehr ausreicht, wird in der zweiten Phase überdies die Schlagfrequenz erhöht. Die jeweils zweckmäßige und den allgemeinen Kreislaufbedürfnissen angepaßte Änderung von Schlagvolumen und Frequenz wird im besonderen Maße vom vegetativen Nervensystem über Vagus und Sympathikus gesteuert. Störungen dieser vegetativen Innervation müßten daher zu Störungen der Herztätigkeit führen. Was geschieht nun nach vollkommener Denervierung des Herzens? Es müßte dasselbe eintreten wie beim arterio-venösen Aneurysma oder bei der Mehrbelastung des Herzens durch körperliche Arbeit nur mit dem Unterschied, daß nun die Ursache der vermehrten Füllung des Herzens nicht in der Peripherie, sondern im Herzen selbst zu suchen ist. Eben das haben die Experimente *Friedenthals* sowie die Untersuchungen von *Enderlen* und *Bohnenkamp* nach Denervierung des Herzens beim Hund eindrucksvoll gezeigt. Bei diesen Tieren machten sich in der Ruhe oder beim gewöhnlichen Herumlaufen keinerlei Ausfallserscheinungen bemerkbar. Bei Belastung zeigten sich aber schwere Insuffizienzerscheinungen, so daß sich bei rascherem Lauf die Tiere einfach nachschleifen ließen oder sich in der Lauftrommel erhängten. Der Mechanismus dieser Herzinsuffizienz ist klar und bedarf keiner weiteren Erläuterung. Bei derartigen Hunden müßte sich daher nach längerer Belastung eine Herzhypertrophie einstellen, die ihre Ursache in der Denervierung des Herzens hat und dementsprechend als *neurogene* Herzhypertrophie zu bezeichnen wäre. Wir müssen somit auf Grund unserer theoretischen Überlegungen das Vorkommen einer **neurogenen Herzhypertrophie** durchaus in den Bereich der Möglichkeit ziehen.

Es wäre nun sehr verwunderlich, wenn diese theoretisch geforderte Herzhypertrophie in der Human- oder Veterinärpathologie nicht vorkäme, da wir doch wissen, daß selbst der routinierteste Experimentator mit allen nur erdenklichen Hilfsmitteln immer nur ein Anfänger im Vergleich mit der unerreichbaren Lehrmeisterin Natur bleibt. Diese *neurogene* Herzhypertrophie kommt nun tatsächlich in der menschlichen und tierischen Pathologie vor, und ihr grandiosestes Beispiel ist die chronische Chagaskardiopathie. Wir haben an anderer Stelle ausführlich über diese eigenartige Herzkrankheit berichtet und beschränken uns auf das zum Verständnis unbedingt Erforderliche. (Schluß folgt.)

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. med. F. Köberle, Ribeirão Preto (Brasilien), Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina, Departamento de Anatomia e Fisiologia Patologicas.

Aus dem Pathologischen Institut des Städt. Krankenhauses r. d. Isar, München (Vorstand: Prof. Dr. med. *L. Burkhardt*)

Spätschäden nach schwerer alimentärer Dystrophie infolge von Kriegsgefangenschaft

von H. FISCHER

Zusammenfassung: Untersuchungen über die Spätfolgen einer alimentären Dystrophie ergeben einen hohen Anteil der chronischen rezidivierenden Endokarditis an den Grund- und Todesleiden der betreffenden Männer. Sie findet sich ausschließlich bei den bis 1950 Verstorbenen. Beachtung verdient die Beeinflussung tuberkulöser Infekte. In den letzten Jahren treten die Leberzirrhosen in den Vordergrund.

Summary: Studies on the late sequela of alimentary dystrophy due to long imprisonment during the war revealed that chronic relapsing endocarditis represents a high proportion of the basic and fatal diseases in the male persons involved. It was found exclusively in those persons who died in 1950. The influence on tuberculosis deserves attention. During recent years cases of liver cirrhosis became more frequent.

Résumé: Des recherches sur les suites tardives de dystrophies alimentaires montrent que dans un grand pourcentage des cas, des endocardites chroniques récidiventes peuvent être à la base des maladies et de la mort des hommes qui en souffrent. On trouve cette affection exclusivement chez des hommes qui sont morts avant 1950. L'influence des infections d'origine tuberculeuse méritent de l'attention. Durant les dernières années ce sont les cirrhoses du foie qui sont passées à l'avant plan.

Nachdem in den letzten Jahren die Beobachtungen von Menschen mit schwerer alimentärer Dystrophie selten geworden sind, ist nunmehr die Frage der Spätschäden in den Vordergrund des Interesses getreten. Gerade in Gutachtensfällen gewinnen diese Zusammenhänge erhöhte Bedeutung und bedürfen deshalb gründlicher kasuistischer Erfassung.

Die vorliegenden Untersuchungen beziehen sich auf die Spätfolgen einer alimentären Dystrophie, wie sie bei der **Sektion** nachgewiesen werden können. Es handelt sich hierbei um Männer, die seit Ende des Krieges bis etwa 1950 mehrere Jahre in Kriegsgefangenschaft waren und dort durch mehr oder weniger lang anhaltende Hungerzustände einen z. T. schweren Eiweißmangelschaden erlitten.

Im Pathologischen Institut des Städt. Krankenhauses München rechts der Isar kamen von 1945 bis einschließlich Juli 1956 insgesamt 31 Männer zur Obduktion, bei denen festgestellt war, daß sie in der Kriegsgefangenschaft eine Dystrophie durchmachen mußten. Eine Zusammenstellung der bei ihnen zum Tode führenden Leiden ergibt folgende Übersicht:

Chronische rezid. u. ulzeröse Endokarditis	9	bei 2 weiteren Residuen
Tuberkulose	8	
Herzhypertrophie	4	
Maligne Tumoren	4	
Leberzirrhose	3	
Akute Leberdystrophie	1	
Chron. Nephritis	1	
Lymphogranulomatose	1	
Aneurysma bei Aortitis luica	1	

Etwa ein Drittel aller Männer ist also an einer **chronischen Endokarditis** mit ihren Folgen gestorben. Dieser hohe prozentuale Anteil unterstreicht die Bedeutung der Endokarditis für den untersuchten Personenkreis und bestätigt die bereits von klinischer Seite erhobenen Befunde (3, 7, 10). Es stimmen damit auch eigene an einem anderen Institut erhaltene Ergebnisse überein (4).

Hinsichtlich des Alters sind überwiegend Männer zwischen 30 und 45 Jahren betroffen. Die Zeit der Gefangenschaft betrug mindestens ein Jahr. Da die Männer dieser Altersgruppe alle in den Jahren 1947 bis 1950 verstorben sind, ist anzunehmen, daß die Endokarditis besonders bei den Heimkehrern dieser Jahre gehäuft aufgetreten ist. Der Tod erfolgte stets spätestens 2 Jahre nach der Entlassung.

Sieben Fälle zeigen einen eindeutigen Zusammenhang und meist den gleichen oder einen ähnlichen Verlauf.

Fall 1: 39j. Mann; 3 Jahre in Kriegsgefangenschaft, Anfang 1948 entlassen. Er hat sich seither nie mehr richtig erholt und hatte immer Temperaturen. 1949 Appendektomie; Aug. 1950 Tonsillektomie. Seit Anfang Aug. rapide Verschlechterung. Pat. erhielt in dieser Zeit 14 Mill. E. Penicillin. Am 18. 9. 1950 zentrale Embolie bei Endokarditis mit Hemiplegie links. BKS 82/114; RR 135/90; Hb 60%; Ery 3,4; Leuko 5900; Rachenring nicht gerötet. Tod am 21. 9. Die Sektion ergab (S. 468/50 auszugsweise): Chronische, stenosierende, verrukös-ulzeröse Endokarditis der Mitralsegel; chronische Endokarditis der Aortenklappen; Hypertrophie der linken Kammermuskulatur mit kleinfleckiger Verschwielung. Apfelgroße Zertrümmerungsblutung in den Stammganglien rechts mit Durchbruch in den Subarachnoidalraum. Septischer Milztumor; Niereninfarktnarben.

Bei zwei weiteren 1952 bzw. 1955 verstorbenen Männern im Alter von 52 bzw. 29 Jahren läßt sich ein direkter Zusammenhang nicht nachweisen, da die Entlassung aus der Gefangenschaft mehrere Jahre zurückliegt und bereits vor der Militärzeit häufig Anginen bestanden. Bei zwei weiteren Fällen wurden Residuen einer abgelaufenen Endokarditis der Mitralsegel und der Aortenklappen nachgewiesen. Anamnestisch fanden sich bei einigen Männern Angaben über Verwundungen und schwere Infektionskrankheiten (Fleckfieber, Typhus, Ruhr, Wolhynisches Fieber). Auch deuten Angaben über rheumatische Erkrankungen während oder vor dieser Zeit darauf hin, daß die rheumatische Endokarditis als Wegbereiterin der ulzerösen auftreten kann. Hinsichtlich der bakteriologischen Befunde ist festzustellen, daß in einigen Fällen die Kulturen steril blieben, auch bei mehrmaliger Aussaat; andere zeigten infolge vorhergehender Penicillingaben kein Wachstum, in zwei Fällen konnte aus dem Blut Staphylococcus aureus gezüchtet werden.

Fall 2: 44j. Mann; 1½ Jahre in Kriegsgefangenschaft; dort Ende 1945 fieberhafte eitrige Entzündung am linken Fuß infolge Verletzung durch rostigen Nagel. Damals erstmalig leichte Schwellung beider Beine und gelegentlich morgens im Gesicht. Okt.—Nov. 1946 wieder Schwellung der unteren Extremitäten und der Ellenbogen- und Schultergelenke. Die fieberhaften Gelenkbeschwerden sind nach kurzer Zeit zurückgegangen und nicht mehr aufgetreten. Wasser im Bauch (Punktionen) und Füßen sowie zeitweilig in der Umgebung der Augen. Kurzluftigkeit. Am 6. 2. 1947 Lazarettaufnahme in Deutschland mit Dyspnoe, Wassersucht, Aortenklappenfehler. Am 9. 9. 1947 wegen zunehmender Atembeschwerden, Stechen in der Herzgegend, Herzklopfen, stärkeren Hustenreizes und Völlegefühls im Magen wieder

Krankenhausaufnahme. Subfebrile Temperaturen, Leukozytose, stark beschleunigte BKS. Diagnose: Endokarditis mit Milzschwellung, Nephritis. Auftreten einer interkurrenten Thrombophlebitis. Es gelingt, therapeutisch eine Kompensation des Kreislaufs zu erreichen. Gutes Allgemeinbefinden, Temperaturen normal. Entfernung mehrerer herdverdächtiger Zahnwurzelgranulome. Am 2. 10. plötzlicher Tod unter dem Bilde eines Koronarinfarktes. Sektion S. 291/47 (auszugsweise): Chronische, verruköse, teilweise exulzerativ destruktive und polypöse Endokarditis valvularis des Aortenostiums mit Verwachsung zwischen der linken und rechten Taschenklappe. Aorteninsuffizienz. Rückstoßschwielen im Endokard der linken Ausflußbahn, besonders in der Umgebung eines etwa daumenkuppengroßen, flachmuldigen Aneurysmas der Pars membranacea der linken Kammer. Fibröse Verdickung der Mitralis und einiger Sehnenfäden. Dilatation der linken Herzkammer. Erhebliche kompensatorische Hypertrophie und Dilatation des ganzen Herzens.

Chronische braunrote Stauungsinduration in sämtlichen Lungenlappen. Stauungsinduration der Leber und der Milz (700 g). Stauungsinduration der erheblich vergrößerten Nieren mit einigen kleinen anämischen Infarkten.

Histologie: Herz, neben älteren, kleineren und größeren fibrösen Narben auch frischere akute interstitielle kleinzellige Entzündung. Niere, sämtliche Glomeruli groß und zellreich, einzelne hyalin. In den Tubuli viel Eiweiß; zahlreiche kleinzellige Entzündungsherde im Interstitium.

Fall 3: 33j. Mann; Wehrdienst von 1936 bis 1946. 1941 erstmals Auftreten von Herzbeschwerden. 1942 Verschlechterung des Zustandes, so daß eine Entlassung in Betracht gezogen wurde. 1943 geriet Pat. in russische Kriegsgefangenschaft, welche er verhältnismäßig gut überstand. Er wurde aber dann doch 1946 wegen des bestehenden Vitium cordis entlassen. Dezember 1947 Auftreten von starken Gelenkschwellungen mit großen Schmerzen, Husten, ödematöse Schwellungen der Beine und des Gesichtes, Atemnot, Lufthunger und starke Schweiße. Klinikaufnahme am 7. 7. 1948: Endokarditis lenta. Leber handbreit unter dem Rippenbogen, Milz 2 Querfinger; RR 115/45; BKS 90/116; Hb 45%; Ery 2,95; Leuko 3200; Blutaussaat: Staphylococcus aureus. Tod am 16. 8. 1948.

Sektion S. 303/48 (auszugsweise): Schwerste chronische destruktive Endokarditis des Aortenostiums bei alter Verschwielung der rechten und linken vorderen Taschenklappe (sog. falsche Zweiteilung) mit sehr ausgedehntem frischem, polypös-verrukösem Rezidiv auf den weitgehend zerstörten Klappen; kugelige Erweiterung der kompensatorisch hypertrophierten linken Kammer. Hochgradige schlaffe Dilatation der rechten Kammer und Vorkammer, ausgedehnte Myokarditis interstitialis. Extreme braunrote Stauungsinduration der Lungen. Stauungsfettleber (sog. Muskatnußleber). Chronisch infektiöser Milztumor mit Follikelhyperplasie erheblichen Grades. Stauung und Ödem der Nieren mit ausgedehnter Herdnephritis bds.

Fall 4: 40j. Mann; 1943 Granatsplitterverletzung des Thorax und der Lunge (Stecksplitter), seither Fieberschübe von 1—2 Tagen Dauer, abhängig vom Wetter. 1945 Granatsplitterverletzung linke Hüfte. Rückkehr aus der Kriegsgefangenschaft mit Herzbeschwerden (Herzklopfen, Schwindelgefühl). 1948 Lungenblutung. 1949 wegen Lungen- und Herzbeschwerden Abbrechung des Arbeitsverhältnisses; blutiger Auswurf. Seit Dezember 1949 stärkere Atemnot, Schwindelgefühl, Abmagerung, Herzbeschwerden. Aortenkonfiguriertes Herz, leises diastolisches Basisgeräusch. Rö. kleine rechtsseitige apikale Schwarte; links extrapulmonale Metallsplitter, mit pflaumengroßer unregelmäßig begrenzter Trübung, wobei nicht eindeutig zu entscheiden ist, ob eine Pleuraschwiele oder eine Induration des Lungengewebes vorliegt. BKS 48/72; Hb 65%; RR 135/60; Puls schnellend. Am 1. 4. 1950 Klinikeinweisung wegen Endokarditis und Myokarditis. Nach therapeutisch bedingtem Temperaturrückgang am 26. 5. erneuter Temperaturanstieg. Sektion S. 286/50 (auszugsweise): Chronische Pankarditis: chronische rezidivierende destruierende ulzerös-polypöse Endokarditis valvularis aortae et parietalis. Chronische Myokarditis mit diffuser kleinfleckiger Verschwielung. Dilatation und Atonie des Herzmuskels bei mäßiger exzentrischer Hypertrophie (445 g) des linken Ventrikels. Umschriebene Synechie der Herzbeutelblätter. Chronische Stauungsorgane. Stauungsinduration der Lungen. Gestaute chronisch infektiös geschwollene Milz (680 g) mit zahlreichen Infarkten. Anämische Infarkte in der linken Niere. Thrombose zahlreicher Beckenvenen.

Totale beidseitige Pleuraobliteration bei ausgedehnter Verschwartung über dem linken Unterlappen, offenbar im Zusammenhang mit einer 13 cm langen alten Operationsnarbe der linken Thoraxseite.

Es bestätigt sich damit wieder die Rolle bakterieller Infektionen, und zwar besonders chronischer Infekte bei der Entstehung einer ulzerösen Endokarditis auf dem Boden einer allgemeinen Resistenzverminderung, wie sie bei alimentärer Dystrophie gegeben ist. Die bakterielle Endokarditis erfuhr gerade in den Nachkriegsjahren eine starke Zunahme und hob sich deutlich von der milderen Verlaufsweise der rheumatischen Endokarditis ab (9, 10).

Die 8 **Tuberkulosetodesfälle** weisen einen engen zeitlichen Zusammenhang auf. Bemerkenswerterweise gehören auch hier alle Verstorbenen den bis 1949 Entlassenen an. Die akuten Formen finden sich bei den 1946 und 1947 Heimgekehrten, während die chronischen in den folgenden Jahren beobachtet wurden.

Der ersten Gruppe sind folgende zwei Männer zuzurechnen:

a) ein 26j. Mann, der im Mai 1946 entlassen wurde und kurz darauf Schmerzen in der rechten Brustseite sowie hohes Fieber bekam. Die Sektion ergab (S. 184/46, auszugsweise):

Generalisierte akute Miliartuberkulose der Lungen bei schon etwas älterer subakuter Pleuritis tuberculosa productiva. Hämatogene Miliartuberkulose in beiden Nieren; vereinzelte Endokardtuberkel im Conus pulmonalis; käsiger Ausscheidungsherd in der Prostata. Einzelne Milztuberkel; hämatogene Tuberkel in der Ileumschleimhaut; hämorrhagische subkapsuläre Herde im rechten Leberlappen.

b) ein 27j. Mann, bei dem Anfang April 1946 beidseitige Drüsenschwellungen am Hals auftraten. Entlassung Mai 1946.

Sektionsbefund (S. 123/46, auszugsweise): Grobknollige Lymphknotentuberkulose in der Form ausgedehnter käsig-kavernöser Einschmelzungsprozesse, isoliert im ganzen Halsgebiet von der Schädelbasis bis in die Oberschlüsselbeingruben und in den mesenterialen peripankreatischen und oberen paraaortalen Lymphknoten. Diffuse akute fibrinöse Pleuritis pulmonalis bei multiplen infarktartigen hämorrhagischen Herdpneumonien in beiden Lungenober- und Unterlappen. Makroskopisch und mikroskopisch kein Tuberkulosenachweis in den Lungen und im Magen-Darm-Trakt.

Bei den übrigen 6 Fällen handelte es sich vorwiegend um chronische proliferative Lungentuberkulosen mit Kavernenbildung neben z. T. ausgedehnteren azinös-nodösen Herden in den übrigen Lungenlappen und meistens auch käsigen Herdpneumonien.

Bei einigen Männern trat der Tod infolge massiver Gefäßarrosionsblutung ein.

Eine chron., in Abheilung begriffene tuberkulöse Ileitis mit einem solitären lentikulären Geschwür im Zökum fand sich bei einem 40j. neben einer chronisch und akut progredient verlaufenden Lungentuberkulose.

Eine allgemeine Amyloidose konnte bei einem 38j. Mann festgestellt werden, der 1949 als Dystrophiker aus der Gefangenschaft zurückkehrte, in der bereits ein Pneumoperitoneum gesetzt wurde (S. 140/51, auszugsweise):

Chron. tertiäre produktiv-exsudative und kavernöse Lungentuberkulose; azinös-nodöse Streuherde in sämtlichen Lappen mit Verkäsung; walnußgroße apikale Kaverne im li. Lungenoberlappen. Tbk. Kalkherde in Hiluslymphknoten. Chron. käsige und produktive Lymphknotentuberkulose im Mediastinum und am Hals. Thorakoplastik links. Hochgradige Atherosklerose der Aorta.

Die Fälle mit **Herzhypertrophie** haben ihre Ursache in dekompensierter Hypertonie (2) und in chronischen rheumatischen Entzündungen des Herzmuskels (2).

Zur ersten Gruppe gehört ein 49j. Mann, der 3 Jahre in Gefangenschaft war (S. 257/52).

Sektionsbefund (auszugsweise): Isolierte Präsklerose der A. cerebri media et posterior bds. sowie der Karotissinus und der Koronararterien. Arteriosklerose der Nieren und der Milz. Konzentrische Herzhypertrophie wie bei renaler Hypertonie. Diffuse Hirnschwellung mit umschriebenen Rindenhämorrhagien.

Einen bedeutsamen Platz nehmen im Rahmen der Spätschäden die **Leberzirrhosen** ein. Anamnestisch werden in jedem Fall schlechte Verhältnisse und Hungerödeme in einer meist nicht überaus langen Gefangenschaft angegeben mit schweren Infektionskrankheiten (Fleckfieber, Ruhr, Malaria, z. T. schon während des Krieges). Ätiologisch hat man sich den Ablauf so vorzustellen, daß eine länger dauernde alimentäre Dystrophie zusammen mit Infektionskrankheiten eine erhebliche Leberparenchymschädigung verursacht hat, auf deren Boden die Leberzirrhose entstand.

Bei der Obduktion finden sich die Bilder einer chronischen Leberdystrophie mit Übergang in atrophische Leberzirrhose in Form eines ungleichmäßigen, meist kleinknotigen Umbaues mit diffuser Induration des Organs bei mäßiger Verfettung und Bilirubinretention. Eisenpigment konnte histochemisch nicht vermehrt nachgewiesen werden.

In einem Fall trat erhöhter Alkoholkonsum nach der Entlassung als wesentliche Noxe hinzu.

Auffallend ist, daß diese drei Männer im Alter von 46, 52 und 57 Jahren 1955 und 1956 verstorben sind (S. 361/55, S. 72/56, S. 139/56), also etwa 10 Jahre nach einer Zeit schwerster körperlicher Entbehrungen. Man muß dabei eben den schleichenden Verlauf einer Zirrhose in Betracht ziehen. Kalk (5, 6) weist darauf hin, daß für die Ausbildung einer Leberzirrhose nach alimentärer Dystrophie ein Zeitraum von 5 bis 10 Jahren anzunehmen sei. In unserem Sektionsgut sind die Leberzirrhosen jedenfalls erst in den letzten Jahren in Erscheinung getreten.

Infolge des relativ guten körperlichen Zustandes der Spät- und Spätestheimkehrer (8) sind Todesfälle nach Aufnahme ungewohnter Nahrungsmengen und Nahrungsqualität wohl nicht mehr eingetreten. Bei den z. T. in schlechtestem Zustand entlassenen Gefangenen der ersten Nachkriegsjahre wurden dergleichen Vorkommnisse häufiger gesehen.

38j. Mann (S. 273/47), der wegen Unterernährung aus der Gefangenschaft entlassen wurde. Nach sehr reichlicher Nahrungszufuhr trat ein Ikterus auf, und es bestand schwerstes allgemeines Krankheitsgefühl. Tod an akuter gelber Leberdystrophie.

Maligne Tumoren wurden bei zwei 52j. (Bronchuskarzinom, S. 261/54 und sarkomatöses Hämangioendotheliom der Schilddrüse S. 285/55) und bei einem 51j. (retroperitoneales Sarkom, S. 210/50) gefunden. Letzterer litt außerdem noch an einer kavernösen Lungentuberkulose. Hinsichtlich der Frage **chronischer Magenerkrankungen** infolge langer Inhaftierung unter schlechten Verhältnissen verdient folgender Fall eines 31j. Mannes Beachtung, der 5 Jahre in Gefangenschaft war.

1947/48 Ruhr, Pleuritis sicca bds., Erfrierungen beider Füße (S. 362/53): Ausbildung einer Pylorusstenose infolge eines markstückgroßen juxtapylorischen kallösen Ulcus ventriculi mit karzinomatöser Entartung (Carcinoma ex ulcere ortum).

Chronische Nierenschädigungen sind im allgemeinen nicht als Folgen einer alimentären Dystrophie anzusehen, sondern einer überstandenen Nephritis auf Grund anderer Noxen. Die Niere zeigt nämlich makroskopisch und mikroskopisch selbst bei Dystrophietoten die geringsten Veränderungen von allen Organen.

Inwieweit eine **Lymphogranulomatose** mit chronischer Unterernährung und dabei auftretenden Infekten in Zusammenhang gebracht werden kann, ist umstritten. Doch steht Begemann (2) auf Grund eigener Untersuchungen auf dem Standpunkt, daß überdosierte Reize zur Antikörperbildung in Form einer funktionellen Überlastung des lymphatischen Systems diese Krankheit auslösen können.

Schrifttum: 1. Bansi, H. W.: Mat. Med. Nordmark, 8 (1956), S. 207. — 2. Begemann, H.: Dtsch. med. Wschr., 77 (1952), S. 1453. — 3. Boden, E.: Dtsch. med. Wschr., 78 (1953), S. 348. — 4. Fischer, H.: Dtsch. Zschr. f. Verdauungskrkh. 16 (1956), S. 103. — 5. Kalk, H.: Dtsch. med. Wschr., 75 (1950), S. 225. — 6. Kalk, H.: Medizinische, 69 (1955), S. 25. — 7. Merzweiler, A., Walter, A. M. u. Heilmeyer, L.: Dtsch. med. Wschr., 78 (1953), S. 560, 639, 665. — 8. Meyeringh, H., Dietze, A. u. Haeseler, W.: Dtsch. med. Wschr., 80 (1955), S. 1606. — 9. Störmer, A.: Rheumatische und bakterielle Endokarditis, Stuttgart (1954). — 10. Trummert, W. u. Burkhardt, R.: Med. Mschr., 4 (1952), S. 574.

Weitere Literatur beim Verfasser.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. H. Fischer, München 8, Ismaninger Str. 22, Pathologisches Institut des Städt. Krankenhauses München rechts der Isar.

DK 616 - 02 - 056.54 : 341.34

Aus dem Allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Bergedorf Chirurgische Abteilung (Chefarzt: Dr. med. *E. Otto*)

Nachuntersuchungen nach Prostatektomie

von E. WEIDNER

Zusammenfassung: Es wurden Nachuntersuchungen 2—6 Jahre nach der Prostatektomie durchgeführt. Die Operationen waren zum Teil mit Eröffnung der Blase gemacht. In den letzten Jahren wurde fast ausschließlich nach Millin operiert. Trotz großzügiger Indikationsstellung sind die späteren Ergebnisse der Millin-Operation entsprechend den primären Operationserfolgen sehr günstig. Hinweis auf den Wert einfacher Untersuchungen zur Kontrolle des Operationsergebnisses.

Summary: Follow-up examinations after prostatectomy covering 2 to 6 years were carried out. The operations partly included the surgical opening of the bladder. During recent years, the operations were almost exclusively performed according to the Method of Millin. In spite of wide establishment of indication, the later results of the Millin-operation are very favourable, and are equal to the primary operation results. The significance of simple examinations for the control of operational results is pointed out.

Résumé: On a examiné des malades chez qui on avait fait une prostatectomie 2 à 6 ans après l'opération. Les opérations ont été faites en partie après ouverture de la vessie. Durant les dernières années on a presque exclusivement opéré selon la technique de Millin. Malgré les indications opératoires faites sur une très large base, les résultats tardifs de l'opération ont été tout aussi favorables que les résultats primitifs. On attire l'attention sur la valeur de méthodes d'examen fort simples pour contrôler les résultats des opérations.

In den letzten zehn Jahren ist die **Indikation zur operativen Behandlung der Prostatahypertrophie** sehr erweitert worden. Die guten Ergebnisse in bezug auf einen raschen, komplikationslosen postoperativen Verlauf ermutigten zu einer schrittweisen Ausdehnung der Operabilität in immer höhere Lebensalter. Auf dem Gebiete der Vorbehandlung ermöglichen die neuen Antibiotika eine gezielte und rasch wirksame Bekämpfung der Blaseninfektion. Bei der Operation selbst ist eine Vereinfachung der Technik und vor allem bei dem retropubischen Operationsverfahren nach Millin eine ausgezeichnete Übersichtlichkeit des Operationsfeldes hinzugekommen. Die Nachbehandlung ist auch mit einem nicht besonders spezialisierten Personal durchführbar. Es ist daher nicht verwunderlich, daß die Anwendung der Prostatektomie als Standardmethode in der Behandlung der Prostatahypertrophie auch von kleinen Krankenhäusern und Abteilungen in zunehmendem Maße geübt wird. Diese Entwicklung ist besonders erfreulich, da sie im Gegensatz steht zu der nicht immer verständlichen übertriebenen Neigung zur Spezialisierung und einer breitbasigen ärztlichen Ausbildung sowie unserer Krankenhausorganisation entspricht.

Es ist verständlich, daß auf Kongressen und in Veröffentlichungen zu den oben angedeuteten Phasen des Behandlungsablaufes nicht mehr viel gesagt zu werden braucht. Aus vielen

Kliniken sind in den letzten Jahren Übersichten und Operationsstatistiken erschienen, aus denen allgemeine Zufriedenheit über den Verlauf der stationären Behandlung hervorgeht. Auch die Wahl des Operationsverfahrens ist vielfach kritisch besprochen worden, wobei wohl, gemessen an der raschen Verbreitung, der retropubische Zugangsweg nach Millin bevorzugt wird (Böminghaus, Keller).

Für den vorwiegend im Krankenhaus tätigen Arzt ist nun leider meistens mit dem Entlassungstag des Patienten die **Beurteilungsmöglichkeit** des Verlaufes abgeschlossen. Es gibt daher auch nur wenige Veröffentlichungen über das weitere Schicksal dieser Operierten. Zuletzt berichteten darüber im Zusammenhang mit ihren Operationserfahrungen Baumgart und Engel. Die weitere Betreuung der aus dem Krankenhaus Entlassenen liegt in den Händen des praktischen Arztes, und naturgemäß werden diejenigen besonders oft ihren Arzt benötigen, bei denen das Ergebnis der Operation nicht oder nicht ganz den Erwartungen entspricht. Es besteht als eine negative Auslese, die m. E. durchaus den Wert der operativen Behandlung herabsetzen kann. Daher kommt es vielleicht, daß viele Kranke mit typischen Miktionsbeschwerden oft über längere Zeit vorbehandelt sind, wozu verschiedene Veröffentlichungen über gute Ergebnisse einer Hormonbehandlung beigetragen haben. Es muß jedoch gesagt werden, daß die Erfolge der ersten Versuche auf diesem Gebiet sich nicht bestätigt haben und eine anhaltende Besserung auf diesem Wege nicht zu erreichen ist. Vor einer Behandlung mit männlichen Sexualhormonen wird wegen der Gefahr einer Karzinomzüchtung von Böminghaus sogar eindringlich gewarnt. Bedenklich ist auch die ausschließliche Behandlung der Harninfektion ohne Beseitigung des Grundleidens. Hierbei kann eine vorzeitige, womöglich unterdosierte Verabreichung eines Antibiotikums ernsten Schaden anrichten. Die zunehmende Resistenz der Keime — bei Staphylokokken bis zu 85% Penicillinresistenz — ist ein ernstes Problem, da man zur Erhaltung der guten Operationsergebnisse auf einen wirksamen antibiotischen Schutz zumindest bei bereits eingetretener Harninfektion kaum verzichten kann. Die Zahl der ernsten Überempfindlichkeitsreaktionen gegen ein Antibiotikum ist bis jetzt noch so gering (Weinstein), daß man eine Einschränkung oder gar völlige Aufgabe dieser Mittel noch nicht zu erwägen braucht. Von einer rein prophylaktischen Anwendung kann in der Prostatachirurgie kaum je die Rede sein. Wenn Geissendörfer und auch Baumgart eine generelle Anwendung ablehnen, so setzt das voraus, daß sie bei noch sehr guten Urinverhältnissen operieren. Das ist sicher ein Idealzustand, aber leider eine Ausnahme. Auch wir sind bemüht, die notwendigen Voruntersuchungen, wie Nierenfunktionsprüfung, Herz- und Lungenbefund einschließlich Röntgenaufnahme und Ekg. und die chemischen Blutuntersuchungen gerade bei den Kranken, die einen Verweilkatheter brauchen, in wenigen Tagen zu erledigen. Die Zystoskopie wird dabei manchmal unmittelbar vor und die Vasektomie gleichzeitig mit der Prostatektomie durchgeführt. Ist aber, z. B. wegen schlechter Nierenleistung, eine längere Vorbehandlung nötig, dann ist eine gewisse Blaseninfektion als unvermeidliches Übel mit in Rechnung zu stellen.

Es sind also eine Vielzahl von Überlegungen, auf Grund deren es gilt, die verständliche Scheu der Kranken vor einer Krankenhausbehandlung und Operation zu überwinden. Spätestens bei dem für den Kranken ja sehr eindrucksvollen Erlebnis einer Harnverhaltung sollte jeder Arzt bei entsprechendem rektalem Befund auf die Notwendigkeit einer Operation hinweisen und vorbereiten. Von Baumgart wurde kürzlich betont, daß die Dauerkatheterbehandlung als der Weisheit letzter Schluß zumindest in ländlichen Bezirken große Schwierigkeiten macht und in vielen Fällen in kurzer Zeit zur Katastrophe führt. Die von ihm daher extrem erweiterte Indikation auf eigentlich nicht mehr operable Fälle ist sicherlich nicht einfach als übermäßige Operationsfreudigkeit abzutun, bedarf aber wohl in jedem Einzelfalle einer besonders eingehenden Aussprache mit dem Kranken und den Angehörigen. Das Durchschnittsalter der Operierten betrug bei ihm 69½ Jahre und ist sehr hoch. Dementsprechend bestand auch eine Mortalität von 10%. Schon bei etwas niedrigerem Durchschnittsalter ist z. B. von May eine Mortalität von 3% angegeben. Wir sind also wohl berechtigt, auf eine rechtzeitige Operation zu drängen.

Durch **Nachuntersuchung** der bei uns prostatektomierten Kranken konnten wir uns erneut von der Berechtigung dieser Forderung überzeugen. Insgesamt hatten wir seit 1949 88 Kranke operiert, davon 16 transvesikal, zum Teil mit primärem Blasenschluß, 72 nach Millin. Es starben von den nach Millin Operierten in der postoperativen Phase 2 Kranke. Die Todesursache war einmal eine Lungenembolie am 9. Tage, das andere Mal eine schwere Pneumonie bei Diabetes mellitus. Von den nach Freyer operierten Kranken verloren wir ebenfalls 2, und zwar durch einen schweren Kreislaufkollaps am Tage nach der Operation und durch eine Zysto-Pyelitis am 11. Tage. Das Durchschnittsalter unserer Operierten betrug 67 Jahre, der älteste war 84, der jüngste Kranke 49 Jahre alt. Bei dem letzteren handelte es sich um ein Karzinom. Es wurde grundsätzlich die histologische Untersuchung der Prostata vorgenommen und 4mal ein Karzinom gefunden. Die Karzinomkranken wurden im Rahmen der Nachuntersuchung nicht mit berücksichtigt. Wir sahen einmal eine sichere Schambeinosteomyelitis mit Sequestrierung und haben in den letzten Jahren ganz auf die Anwendung des Bumerang-Nadelhalters verzichtet, obwohl ein Zusammenhang dieser Komplikation mit einer mechanischen Verletzung des Schambeines sehr fraglich ist (Götzen und Böminghaus). In zwei Fällen mußte wegen einer Nachblutung mit Blasentamponade nachoperiert werden, ein Eingriff, der bei schonender Anästhesie und reichlich Blutzufuhr gut überstanden wird. Die **Behandlungszeit** im Krankenhaus war auch bei uns bei den Millin-Patienten deutlich kürzer als bei den transvesikal Operierten. Das betrifft sowohl die Zeit der Vorbereitung als auch die postoperative Phase. In manchen Arbeiten wird die Verweildauer des Katheters besonders erwähnt. Wir haben darüber keine Zahlen zusammengestellt, denn es war für uns in jedem Einzelfalle der Zustand der Wunde und die Funktion des Katheters maßgebend. Die Notwendigkeit, den Katheter wieder einzulegen, weil die Wunde doch noch nicht ganz trocken ist, bedeutet für den Kranken eine zusätzliche und m. E. überflüssige Belastung. Weijtland gibt als häufigste Komplikation eine Urinfistel an, und zwar bei 31% seiner Patienten, so daß er dann auch den Katheter länger liegen ließ. Eine Dauerfistel wurde jedoch nicht beobachtet. Gewöhnlich entfernen wir den Katheter nach 10—14 Tagen und haben dann zuverlässig trockene Wundverhältnisse.

Wir konnten erfahren, daß sieben der von uns Operierten inzwischen gestorben waren, davon aber nur vier im Zusammenhang mit einem Blasen- oder Nierenleiden. Bei den Nachuntersuchungen ist die Beurteilung der subjektiven Angaben sehr schwierig. Nur wenige Kranke sind in der Lage, einen Überblick über die ganze Zeit nach der Operation zu geben. Meist betreffen die Angaben den Zustand in den letzten 14 Tagen. Es ist eben das zum Teil sehr hohe Alter der Befragten zu berücksichtigen. Wir konnten feststellen, daß bei 32 Kranken noch eine ein- bis zweimalige nächtliche **Miktion** erforderlich ist. Viele davon sind jedoch wegen gleichzeitiger Herzleiden in Behandlung. Der Harnstrahl wird meistens als kräftig oder regelrecht bezeichnet. Ein leichtes Brennen hat bei fast allen noch Wochen nach der Operation bestanden, dann aber nicht mehr. Nur von wenigen wird eine geringe Trübung des Urins angegeben. Es bleibt wohl auch nach der Operation eine gewisse Anfälligkeit gegen Entzündungserscheinungen in der Blase bestehen. Ein wesentlicher Rückgang der sekundären Veränderungen in der Harnblase, wie z. B. starke Balkenbildung und Pseudodivertikel, ist ja auch kaum zu erwarten.

Es sind bei der **rektalen Untersuchung** oft reichlich derbe Kapselreste, Stränge und Narbengewebe zu fühlen, die nicht für übersehene Prostatateile gehalten werden dürfen. Es besteht auch kein Zusammenhang zwischen Tastbefund und Miktionsvermögen bzw. Urinbefund. Ein Rezidiv, wie es ja durch kleine Nebenadenome vorkommen soll, haben wir nicht gehabt. Das

Entscheidende für die **Harnverhältnisse nach der Operation** ist der wiederhergestellte und erhaltene freie Abfluß aus der Blase. Alle Kranken wurden noch mit einer deutlichen Restzystitis entlassen, für deren Besserung weniger eine medikamentöse Behandlung Bedeutung hat, als die Möglichkeit, die Blase durch einen wieder normalen Miktionsakt möglichst vollständig zu entleeren. Wir haben gesehen, daß die bei Abschluß der stationären Behandlung überprüften Restharnwerte noch kein Urteil erlauben. Sie lagen bei uns recht günstig und betrugen nur in einem Falle 100 ccm, meistens zwischen 20 und 30 ccm. Bei der Nachuntersuchung wurde nur in Einzelfällen der Restharn überprüft, wobei ebenfalls keine höheren Werte gefunden wurden. In den ersten Berichten über die Millinsche Operation wurden postoperative Bougierungen für erforderlich gehalten. Auch bei uns wurde später ganz darauf verzichtet.

Besonderen Wert hat nach unseren Untersuchungen die einfache **Kontrolle des Sedimentbefundes.** Bei unseren 55 nachuntersuchten Kranken fanden wir 23mal ein völlig leeres Sediment und in absoluter Übereinstimmung damit auch eine völlige Beschwerdefreiheit. Schon geringe Abweichungen, wie z. B. die Angabe eines etwas dünnen Harnstrahles, zeigen sich auch durch einen geringen Sedimentbefund. Es ist daher zu überlegen, ob nicht im Einzelfalle bei einem sich besonders hartnäckig haltenden zystitischen Sedimentbefund eine klinische oder fachärztliche Kontrolle mit Zystoskopie durchgeführt werden sollte. Es wurden von uns z. B. einmal drei Monate nach der Operation Blasensteine gefunden, und es kann natürlich auch einmal ein kleines echtes Divertikel der präoperativen zystoskopischen Kontrolle entgangen sein. Dem praktischen Arzt ist mit der Sedimentuntersuchung eine einfache und doch aufschlußreiche Kontrolle möglich.

Besondere Aufmerksamkeit wurde bei der Nachuntersuchung der **Inkontinenz** gewidmet. Bei 16 Kranken sind geringe Störungen geblieben, wobei aber auch Angaben, wie: „er müsse sich zum Wasserlassen etwas beeilen", schon mitgewertet sind. Manche haben noch Wochen nach der Operation eine deutliche Sphinkterschwäche gehabt, die aber ganz gebessert ist. Eine völlige Inkontinenz besteht bei keinem. Zwei Kranke waren mit Urinal entlassen worden, haben dieses aber nach wenigen Wochen im Hause nicht mehr benötigt. Man darf das wohl etwas hervorheben, denn die Inkontinenz wird als spezielle Komplikation der Millinschen Operation gelegentlich erwähnt. Es ist auch ratsam, die Kranken auf die erste Zeit nach der Katheterentfernung vorzubereiten, in welcher häufig ein unwillkürlicher Urinabgang, insbesondere morgens beim Aufstehen, eintreten kann. Wir geben dann für einige Zeit ein Strychninpräparat, bei uns Movellan, und wissen jetzt, daß wir auch bei hartnäckigen Kontinenzschwächen zuverlässig beruhigen können.

Die erfreulichen Ergebnisse unserer Nachuntersuchungen zusammen mit der klaren Technik der Millin-Operation berechtigen uns, für die Prostatakranken die Operation zu fordern, als diejenige Behandlung, die eine zuverlässige und endgültige Heilung von diesem quälenden und gefährlichen Leiden bringt. Der retropubische Zugangsweg nach Millin hat sich dabei so bewährt, daß wir ihn den anderen Verfahren vorziehen.

Schrifttum: Baumgart, R.: Zschr. Urol., 48 (1955), S. 766. — Böminghaus, H.: Zschr. Urol., 42 (1949), S. 304; Dtsch. med. Wschr. (1951), S. 404; Zbl. Chir., 77 (1952), S. 661. — Engels, G.: Zschr. Urol., 49 (1956), S. 353. — Geißendörfer: Chirurg, 20 (1949), S. 572. — Götzen-Böminghaus: Zbl. Chir., 78 (1953), S. 1. — Heise, G. W.: Zschr. Urol., 45 (1952), S. 368. — Hrdlicka, J.: Zschr. Urol., 47 (1954), S. 374. — Keller, J.: Zbl. Chir., 75 (1950), S. 1672. — May, F.: Zschr. Urol., 43 (1950), S. 276. — Weijtland, J. A.: Arch. chir. Neerl., 1 (1949), S. 43, ref. Zschr. Urol., 47 (1954), S. 335. — Weinstein, L.: Bull. New York Acad. of Med., 31 (1955), S. 500. — Staehler, W.: Dtsch. med. Wschr. (1949), S. 1155.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. E. Weidner, Hamburg-Bergedorf, Allgemeines Krankenhaus, Gojenbergsweg 30.

DK 616.65 - 089.87

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Erlangen (Direktor: Prof. Dr. med. *N. Henning*)

Das Chorionepitheliom beim Mann

von G. BARTH und A. BULITTA

Zusammenfassung: Es wird über den seltenen Fall eines teratogenen Chorionepithelioms des Hodens bei einem 24j. Mann berichtet. Die Diagnose wurde klinisch gestellt und autoptisch bestätigt. Das Tumorleiden war unaufhaltsam progredient. Weder die Ausschaltung des Primärtumors noch Röntgenbestrahlung der Lungenmetastasen zeigten irgendeine Beeinflussung des blitzartigen Verlaufs. Autoptisch wurden nicht nur zahlreiche hämatogene Metastasen, sondern auch eine ausgedehnte lymphogene Metastasierung festgestellt.

Summary: The rare case of a teratogenous chorionepithelioma in a 24 year-old man is reported on. The diagnosis was established by clinical examination and was confirmed by autopsy. The tumour disease was progressive and could not be checked. Neither elimination of the primary tumour nor radiotherapy of pulmonal metastases had any influence on the rapid course of the disease. The autopsy revealed not only numerous haematogenous metastases, but also extensive formation of lymphogenous metastases.

Résumé: On rapporte le cas rare d'un chorioépithéliome tératogène du testicule chez un homme de 24 ans. Le diagnostic a été posé cliniquement et a été vérifié à l'autopsie. La tumeur a progressé d'une façon continue. Ni l'extirpation de la tumeur primaire, ni l'irradiation des métastases pulmonaires n'ont eu une influence quelconque sur l'évolution foudroyante de la maladie. A l'autopsie, on a trouvé non seulement des métastases hématogènes, mais aussi des métastases lymphogènes étendues.

Das **Chorionepitheliom beim Mann** gehört zu den großen Merkwürdigkeiten der Onkologie. Es wird selten beobachtet und meist erst in tabula diagnostiziert. Während das Chorionepitheliom bei Frauen sich nicht immer wie ein maligner Tumor (24) verhält und bisweilen sogar eine vollständige Spontanregression von Metastasen nach Entfernung des Primärtumors (11, 14, 16, 19) beschrieben wird, ist die Prognose andererseits sehr schlecht, wenn ein solcher Tumor beim Mann auftritt. Die Annahme liegt nahe, daß die Chorionepitheliome teratogenen Ursprungs sind. Alle diese Tumoren beim Mann sowie auch ein kleiner Teil bei Frauen zählen mit zu den bösartigsten Geschwülsten, die wir kennen (4, 23, 24). Morphologische Unterschiede einigermaßen verläßlicher Art zwischen den gutartigen und bösartigen Formen dieser Geschwulst bei Frauen wie auch zwischen denen bei Männern und Frauen sind trotz allen Suchens bisher nicht gefunden worden (24). Die primären teratogenen Chorionepitheliome beim Mann sind vornehmlich Hodengeschwülste (2, 7, 27, 29). In extrem seltenen Fällen ist auch ein extragenitaler Sitz des Primärtumors beobachtet worden, so im Mediastinum und Retroperitonealraum (3, 6, 9, 10, 21, 25), in der Lunge (23) und im Gehirn (26).

Bekanntermaßen ist das Chorionepitheliom ein rein epithelialer Tumor, der sich ohne aktive Beteiligung des Zottenstromas nur aus chorialen Zellen aufbaut, die morphologisch und biologisch mit den Chorionepithelien des Trophoblasten identisch sind (24). Die Gefäßlosigkeit des Tumors erklärt seine Neigung zur Nekrosenbildung. Er ist in der Regel von Blutungen durchsetzt. Wahrscheinlich hemmt er lokal die Blutgerinnung bei Gefäßarrosionen.

In der Medizinischen Universitätsklinik Erlangen wurde 1954 bei einem 24 Jahre alten Studenten auf Grund der klinischen Untersuchung die Diagnose **„teratogenes Chorionepitheliom"** gestellt. Die Besonderheiten des klinischen Bildes wie auch der Krankheitsverlauf verdienen publiziert zu werden. Die Diagnose Chorionepitheliom stützte sich in unserem Fall auf das klinische Bild eines tastbaren Hodentumors, einer doppelseitigen Gynäkomastie (8, 15, 20) und blutender Lungenmetastasen. Sie wurde erhärtet durch den Nachweis einer extrem vermehrten Gonadotropinausscheidung im Harn (1, 4, 5, 12, 13).

Vorgeschichte: Unauffällige Kindheit, regelrechter Deszensus der Hoden. Im Sommer 1953 bei Druck Schmerzen in der rechten Mamille. Wenige Wochen später schmerzhafte Schwellung am rechten Hoden. Im Januar 1954 Hämoptoe. Röntgenologisch damals isolierter Rundherd intrapulmonal. Zunächst wurde an Tuberkulose gedacht. Da aber die Senkung niedrig war und im Sputum keine Tuberkelbazillen nachgewiesen werden konnten, wurde kein Heilverfahren eingeleitet. Erneute Hämoptoe am 15. 3. 1954 führte zur Klinikeinweisung.

Befund (15. 3. 1954) und weiterer Krankheitsverlauf: 24j. Mann von leptosomem Körperbau. Körpergröße 188 cm, Körpergewicht 67,7 kg. Ausreichende Durchblutung von Haut und Schleimhäuten. Gynäkomastie, besonders rechts derber Knoten in der Mamille tastbar. Im rechten Lungenunterfeld, Mittelfeld und dicht parahilär rechts mehrere, bis zu 3 cm im Durchmesser messende Rundherde. Herz klinisch o. B. Leber und Milz nicht tastbar. Geringe Vergrößerung des rechten Hodens mit nicht druckempfindlichem Knoten am oberen Hodenpol. Neurologisch o. B.

Senkung 7/20 mm. Blutbild: Hämoglobin 81%, Erythrozyten 4,41 Mill., Leukozyten 10 700 mit regelrechter Verteilung im Differentialbild. Serumlabilitätsproben regelrecht. Wassermannsche Reaktion und Nebenreaktionen im Blut (2mal untersucht) positiv. Schwangerschaftsreaktion n. Aschheim-Zondek positiv. Nach zunächst symptomatischer Therapie wurde am 2. 4. die Röntgenbestrahlung des rechten Hodens eingeleitet. Unter Tiefenbestrahlungsbedingungen (0,5 mm Cu, 180 kV, 40 cm FHA) wurde in Einzeldosen von 200 r eine Gesamtdosis an der Oberfläche von 2600 r verabfolgt. Anschließend wurde am 28. 4. der rechte Hoden von einem Leistenschnitt aus exstirpiert. Dabei wurden Leistendrüsen und einige in Fettgewebe eingemauerte retroperitoneale Drüsen mit entfernt. Im Hoden fand sich ein graurot, von gelben Flecken durchsetzter, etwa kirschgroßer Knoten. Histologisch handelte es sich um ausgedehnte Nekrosen, die vielfach mit Hämatoidin beladen und in denen nur Zellschatten erkennbar waren, wahrscheinlich Tumornekrosen (weitgehend Bestrahlungseffekt!). Die untersuchten Lymphknoten boten das Bild einer chronischen unspezifischen Lymphadenitis. Schon vorher, am 14. 4. waren die Gerinnungsfaktoren im Blut bestimmt worden: Faktor VII 66%, Prothrombin 98%, Faktor V 105%, Quick-Test 17,2 Sek.

Anschließend wurden die Lungenmetastasen von 4 Feldern aus ebenfalls unter Tiefenbestrahlungsbedingungen (s. oben!) röntgenbestrahlt. Immer wieder kam es zu kleineren Hämoptoen. Inzwischen waren auf dermatologische Empfehlung zum sicheren Ausschluß von Syphilomen (stark positive Luesreaktionen!) 15 Mill. I. E. Penicillin injiziert worden. Die Luesreaktionen, diesmal einschließlich des Nelson-Tests kontrolliert, blieben aber sämtlich positiv. Die Untersuchung einer großen Harnmenge auf weibliche Hormone ergab im Liter 85 I. E. Östrogene (hoher Wert) [1]), damit war die klinische Annahme eines Chorionepithelioms bestätigt.

Die zunehmende Verschlechterung des Gesamtbildes konnte nicht aufgehalten werden. Schon vor der Hodenexstirpation war ein kleiner rechtsseitiger Pleuraerguß aufgetreten. Das Punktat war hämorrhagisch, Tumorzellen waren jedoch nicht nachweisbar. Neue Röntgenkontrolluntersuchungen der Lungen ergaben weitere metastatische Rundherde in der rechten und später auch in der linken Lunge. In der Nacht zum 28. 5. wies ein linksseitig beginnender Jackson-Anfall auf Hirnmetastasen hin. Nunmehr wurde eine Anopsie des laterobasalen Quadranten im linken Auge feststellbar. Im Elektroenzephalogramm fanden sich Herdveränderungen okzipital und temporoparietal rechts.

Infolge des immer schlechteren Allgemeinbefindens mit zunehmender Tumoranämie mußten bald mehrtägige Pausen in der Röntgenbestrahlung der Lungen eingeschaltet werden, dann mußte die Bestrahlung ganz abgebrochen werden. Trotz Bluttransfusionen und Applikation von männlichem Keimdrüsenhormon in hohen Dosen schritt die Verschlechterung weiter fort. Die Leber wurde als großes höckeriges Organ tastbar. Im Augenhintergrund waren nunmehr beiderseits beginnende Stauungspapillen und peripapilläre Blutungen sichtbar. Ende Juli bestanden massive Pleuraergüsse beiderseits sowie Beinödeme. Am 30.'6.'1954 19.20 Uhr Exitus unter den Zeichen der Tumorkachexie.

Sektion der Brust- und Bauchhöhle vom 1. 7. 1954 [2]) (Gehirnsektion verweigert):

Zustand nach Exstirpation und Röntgenbestrahlung des rechten Hodens.

Lymphogene Metastasierung entlang der paraaortalen Lymphknoten. Multiple linsen- bis apfelgroße Metastasen in der Leber und in beiden Lungen mit ausgeprägter hämorrhagischer Nekrose. Faustgroße Tumorzerfallshöhle im linken Leberlappen, histologisch Bild des Chorionepithelioms vom synzytialen Typ. Gefäßeinbrüche in der Lunge. Hämatogene Tumorzellembolien in der Milz. Beiderseits Pleuritis carcinomatosa mit Erguß von links 750 ccm und rechts 500 ccm. Im erhaltenen Leberparenchym Bild der subakuten Stauungsleber mit azinozentralen Läppchennekrosen. Stauungsaszites von 650 ccm.

Stauungsaszites von 650 ccm.

Hauptleiden: Chorionepitheliom.

Todesursache: Tumorkachexie.

Epikrise: Es handelte sich also in unserem Fall um ein teratogenes Chorionepitheliom mit außerordentlich malignem Verlauf.

Blutende Lungenmetastasen eines zunächst unbekannten Tumors führten den Patienten zum Arzt. Erst bei der systematischen Untersuchung wurde ein kleiner rechtsseitiger Hodentumor gefunden, der als Primärtumor anzusprechen war. Ob die Hodengeschwulst histologisch ein reines Chorionepitheliom war oder ein mehrkeimblättriges Teratoid, wie es verschiedentlich (20, 22, 27) beschrieben wird, muß offenbleiben, weil im Interesse des Kranken eine massive Röntgenbestrahlung des Hodens seiner Exstirpation vorangeschickt worden war. Die Vorgeschichte bietet keine Entwicklungsanomalien, wie sie von manchen Autoren (18, 25) angegeben werden. Der Verlauf des Krankheitsbildes bietet insofern eine Abweichung von der Norm (17, 24, 28), als autoptisch auch eine ausgedehnte lymphogene Metastasierung festgestellt wurde. Die Lungenmetastasen zeigten nach radiologischer und operativer Ausschaltung des Primärtumors keine Rückbildungstendenz, im Gegenteil, sie wuchsen in kurzer Zeit zu großen Tumorknoten heran und es wurden noch weitere hämatogene Metastasen im Gehirn deutlich.

Schrifttum: 1. Bankow, G.: Arch. klin. Chir., 188 (1937), S. 402. — 2. Browne, F. I.: zit. n. Siegmund (s. unten!). — 3. Fenster, E.: Frankf. Zschr. Path., 46 (1934), S. 403. — 4. Fikentscher, R.: Med. Klin. (1937), S. 509. — 5. Fortner, H. C. a. Owen, S. E.: Amer. J. Cancer, 25 (1935), S. 89. — 6. Gaertner, K.: Frankf. Zschr. Path., 52 (1938), S. 1. — 7. Heidrich, L., Fels, E. u. Mathias, E.: Bruns Beitr. klin. Chir., 150 (1930), S. 349. — 8. Herzenberg, H.: Virchows Arch. path. Anat., 263 (1927), S. 781. — 9. Hirsch, O., Robbins, S. L. a. Houghton, J. D.: Amer. J. Path., 22 (1946), S. 833. — 10. Jaquenod, M.: zit. n. Siegmund (s. unten!). — 11. Johnson, W. R.: Amer. J. Obstetr. Gynec., 61 (1951), S. 701. — 12. Jüngling, O.: Strahlentherapie, 60 (1937), S. 86. — 13. Knoflicek, E. J.: Fortschr. Röntgenstr., 58 (1938), S. 57. — 14. Lackner, J. E. a. Leventhal, M. L.: J. Amer. Med. Ass., 98 (1932), S. 1186. — 15. Mathias, E.: Arch. Gynäk., 152 (1933), S. 312. — 16. Mazer, C. a. Edelken, L.: Amer. J. Obstetr. Gynec., 26 (1933), S. 195. — 17. Meyer, R.: Zschr. Geburtsh., 92 (1927), S. 259. — 18. Ogden, A. E.: J. Amer. Med. Ass., 145 (1951), S. 811. — 19. Park, W. W. a. Lees, J. C.: Arch. Path., 49 (1950), S. 73. — 20. Prym, P.: Virchows Arch. path. Anat., 265 (1927), S. 239. — 21. Schlumberger, H. G.: Arch. Path., 41 (1946), S. 398. — 22. Scriba, K.: Zbl. Path., 86 (1950), S. 93. — 23. Shlimovitz, N. a. Browne, D. van: Surg., 28 (1950), S. 755. — 24. Siegmund, H.: Blasenmole und malignes Chorionepitheliom, in Seitz, L. u. Amreich, A. J.: Biologie und Pathologie des Weibes, IX. Band, 3. Teil, 2. Aufl., München—Berlin—Wien, Urban & Schwarzenberg (1953). — 25. Staemmler, M.: Verh. dtsch. path. Ges. (1903), S. 209. — 26. Stowell, R. E., Sachs, E. a. Russell, W. O.: Amer. J. Path., 21 (1945), S. 787. — 27. Symeonidis, A.: Virchow's Arch. path. Anat., 311 (1944), S. 509. — 28. Szathmary, Z. von: Zschr. Geburtsh., 98 (1930), S. 444. — 29. Voss, C.: Virchow's Arch. path. Anat., 325 (1954), S. 455.

Anschr. d. Verff.: Dr. med. G. Barth u. Dr. med. A. Bulitta, Erlangen, Med. Univ.-Klinik, Krankenhausstr. 12.

DK 616.68 - 006.882.04

[1]) Diese Untersuchungen wurden von der Schering-A.G., Berlin N 65, Abteilung Klinische Forschung, vorgenommen.

[2]) Die Sektion wurde im Pathologischen Institut der Universität Erlangen vorgenommen. Herrn Prof. Dr. Müller, dem Direktor dieses Instituts, schulden wir Dank für die freundliche Überlassung des Sektionsbefundes.

SOZIALE MEDIZIN UND HYGIENE

Aus der Landesheilanstalt Mariental in Münster/Westf. (Direktor: Landesmedizinaldirektor Dr. med. *P. Engelmann*)

Sexualdelikte von Greisen

von N. WOLF

Zusammenfassung: Es wird über drei Beobachtungsfälle von Greisen berichtet, die sich an kleinen Mädchen unsittlich vergangen haben. Nach dem gegebenen Sachverhalt handelt es sich um sexuell verwahrloste Kinder, die die geistesschwachen, bis dahin völlig unbescholtenen Männer zu diesen strafbaren Handlungen verleitet haben. Es wird die Frage gestellt: Wie sind alte, geistesschwache Männer vor sexuell verwahrlosten Kindern zu schützen? Die daraus sich ergebenden vorsorglichen, fürsorgerischen und medizinischen Fragen werden erörtert.

Summary: Report is given on three observed cases, in which old men sexually attacked small girls. According to legal evidence available, sexually neglected children tempted the senile, till then completely blameless, men and led them on to commit these criminal offences. How senile men can be protected from these sexually neglected children, is the question asked. Precautionary measures, welfare, and medical problems resulting from this situation are discussed.

Résumé: Rapport de trois cas concernant des vieillards inculpés d'attentat à la pudeur sur des fillettes. D'après les circonstances de fait, il s'agit d'enfants sexuellement dépravées qui ont incité les vieillards imbéciles, de réputation absolument intacte, à commettre ces actes délictueux. L'auteur pose la question: comment protéger des vieillards imbéciles contre des enfants sexuellement dépravées? Suit une discussion des questions préventives, prévoyantes et médicales qui en résultent.

Wenn bisher unbescholtene Männer im höheren Lebensalter durch Begehen von Sittlichkeitsverbrechen an kleinen Mädchen auffällig werden, ist stets an einen **Altersschwachsinn,** besonders auf zerebralsklerotischer Grundlage zu denken. Derartige strafbare Handlungen können oft das erste Zeichen dafür sein. Bei genauerer psychiatrischer Untersuchung lassen sich dann häufig mühelos weitere Befunde erheben, deren Gesamtheit zeigt, daß der bestehende Altersschwachsinn so weit fortgeschritten ist, daß eine strafrechtliche Verantwortlichkeit des Täters nicht mehr vorhanden ist, und daß die Voraussetzungen des § 51 Abs. 1 StGB entweder teilweise („das Unerlaubte der Tat einzusehen oder nach dieser Einsicht zu handeln") oder ganz vorliegen. Soweit bereitet die sachverständige Begutachtung im allgemeinen keine Schwierigkeiten, und wenn der gegebene Sachverhalt diese Grenzen nicht überschreitet, ergeben sich auch keine bemerkenswerten neuen Gesichtspunkte, die einer Veröffentlichung wert wären.

Drei kürzlich begutachtete Beobachtungsfälle werfen jedoch eine Reihe neuer Probleme auf, deshalb wird über sie berichtet. Drei Greise, aus einem kleinen Landstädtchen stammend, haben sich strafrechtlich zu verantworten, da sie teils fortgesetzt in mehreren Einzelhandlungen Unzucht an Mädchen unter 14 Jahren begangen haben.

1. Beobachtungsfall: F. S., geb. 1874, hat den Zimmermannsberuf erlernt, die Gesellenprüfung abgelegt und ist anschließend 5 Jahre auf Wanderschaft gegangen. Er ist weit herumgekommen. Danach hat er geheiratet und in verschiedenen Stellungen in seinem Beruf gearbeitet. Aus der Ehe sind 5 Kinder hervorgegangen, von denen jetzt noch 4 leben, alle in geordneten Verhältnissen. 1919 ist die Ehefrau gestorben, und S. hat einige Zeit später eine um Jahre ältere Witwe mit 6 Kindern geheiratet. Nach 9j. Ehe ist auch die zweite Frau gestorben, und S. ist nun schon seit 26 Jahren Witwer. Aus der zweiten Ehe sind keine eigenen Kinder hervorgegangen. S. lebt jetzt bei einer verheirateten Stieftochter. 1916, als er als Soldat in den russischen Sümpfen gewesen ist, sind erstmals Schwindelanfälle aufgetreten, derenwegen er 1917 aus dem Wehrdienst entlassen worden ist. 1931 — mit 57 Jahren — ist er vorzeitig invalidisiert worden.

Jetzt klagt er darüber, daß er seit etwa 5—6 Jahren bedeutend vergeßlicher geworden sei. So gehe er z. B. in die Küche, um eine Gabel zu holen, stehe dann aber vor dem Küchenschrank und wisse nicht mehr, was er holen wolle. Er weiß auch nicht mehr, was er etwa vor 10 Minuten gemacht habe. „Man kann nicht mehr denken, man kriegt gar nicht mehr alles zusammen, es ist alles so zerstreut." Die Ereignisse früherer Zeiten gehen ihm durcheinander. Eine etwa einstündige Unterhaltung strengt ihn wahrnehmbar sehr an, er wird einsilbiger, stiller, müder und antwortet nur noch langsam. Er sagt, daß er jetzt nicht mehr denken könne.

Körperlich macht er auf den ersten Blick noch einen für sein hohes Alter verhältnismäßig rüstigen Eindruck, jedoch zeigen sich schon bei oberflächlicher Betrachtung deutliche Zeichen des Altersabbaus in Form des steifen, kleinschrittigen Ganges ohne Elastizität, der ausgeprägten Greisenbogen am Hornhautrand und eines stärkeren Tremors der Hände. Es besteht kein Anhalt für eine luische Erkrankung.

Psychisch ist er bewußtseinsklar, zeitlich, örtlich und über seine Person ausreichend orientiert. Im Vordergrund der Veränderungen stehen die sehr erheblichen Gedächtnisstörungen, in deren Folge er zu verschiedenen Zeiten zum gleichen Thema völlig sich widersprechende Angaben macht. Erinnerungsvermögen und Merkfähigkeit sind sehr erheblich beeinträchtigt. Die geistige Beweglichkeit ist stark herabgesetzt, das Denken strengt ihn sehr an, und er ermüdet rasch. Auch die Konzentrationsfähigkeit hat sehr stark nachgelassen. Urteilsfähigkeit und Kritikvermögen sind sehr erheblich reduziert. Er döst und dämmert viel vor sich hin und lebt vorwiegend in den rein vitalen Bereichen mit deutlicher Verminderung der geistigen Regsamkeit und Verarmung an Interesse. Sein Gesichtskreis ist stark eingeengt und nur noch auf die primitiven eigenen Lebensbedürfnisse begrenzt. Auf sexuellem Gebiet neigt er zu unkontrollierbarer Enthemmtheit.

Er hat sich im vorigen Jahr — im Alter von 81 Jahren— fortgesetzt in mehreren Einzelhandlungen an drei Mädchen zwischen 8—11 Jahren (den Mädchen A., B. und E., von denen A. und B. Geschwister sind) in zum Teil sehr unschöner Form (mit sexuellen Perversionen wie Cunnilingus) sexuell schwer vergangen. Bei der

kriminalpolizeilichen Vernehmung, bei der Untersuchung vor dem Gutachter wie auch vor dem Gericht erklärt er: „Wie ich zu diesen Handlungen gekommen bin, kann ich nicht sagen. Ich weiß selbst nicht, wie es plötzlich so über mich kam." Im einzelnen befragt, gibt er dem Gutachter gegenüber an: „Sicher wußte man, daß es verboten ist, aber man ist so dußlig im Kopf." Sein Leben lang sei er mit solchen Sachen nicht in Verwicklung gekommen. Die Perversionen habe er zum ersten Male von den Kindern gelernt, während seiner ganzen Ehezeit habe er so etwas nicht gemacht, „meine Frau hätte mir was Schönes gesagt". Angeblich wußte er vorher nicht, daß es so etwas gibt. Auf die Frage, ob er ähnliche Handlungen mit seinen eigenen Enkel- bzw. Urenkeln täte, meint er: „Unmöglich wäre das auch nicht, ich weiß nicht, was ich sagen soll." Er habe nicht nur diesen Kindern, sondern auch anderen, mit denen er nie etwas gehabt hat, Bonbons oder auch mal 10 Pfennig gegeben.

S., der jetzt 82 Jahre alt ist, bietet das Bild eines fortgeschrittenen Altersschwachsinns. Im Alter von 81 Jahren hat er sich an Kindern unter 14 Jahren in unsittlicher Weise schwer vergangen. Wenn er auch noch in begrenztem Umfange die Fähigkeit besitzt, das Unerlaubte seiner Tat einzusehen, so ist er jedoch auf Grund des fortgeschrittenen Altersschwachsinns *nicht* mehr in der Lage gewesen, nach dieser Einsicht zu handeln, so daß demnach für die begangenen strafbaren Handlungen die Voraussetzungen des § 51 Abs. 1 StGB vorliegen.

2. Beobachtungsfall: W. W., geb. 1889, hat das Tischlerhandwerk erlernt. Von 4 Geschwistern sind 3 bereits gestorben. Den 1. Weltkrieg hat er wegen eines Bruchleidens beim Train, teils als Bursche in Frankreich und Rußland mitgemacht, später hat er als Soldat in einem Sägewerk in Rußland gearbeitet. In Frankreich ist er zweimal an Ruhr und 1919 an Malaria erkrankt. Die Fieberanfälle haben zwei Jahre angehalten. Nach dem Kriege hat er in verschiedenen Stellen als Tischler gearbeitet. 1914 hat er erstmals geheiratet. Den Monat der Eheschließung weiß er nicht mehr anzugeben. Seine Frau ist 1917 gestorben; 1919 hat er zum 2. Mal geheiratet. Aus der ersten Ehe sind 2 Kinder, von denen noch 1 Sohn lebt, hervorgegangen, der 2. Ehe entstammen 3 Kinder, von denen noch 2 leben. Die Kinder sind verheiratet und leben in geordneten Verhältnissen. Bald nachdem die Malariaanfälle aufgehört haben, hat W. Schwindelanfälle bekommen, und einige Jahre später ist ein leichter Tremor der Hände aufgetreten. Später ist ein Tremor des Kopfes dazugekommen. Seit etwa 10 Jahren leide er an ständigen Kopfschmerzen. Der Tremor des Kopfes und der Hände bestehe schon über 15 Jahre. 1948 ist er im Alter von 59 Jahren vorzeitig wegen erniedrigten Blutdrucks invalidisiert worden.

Jetzt klagt er über häufig auftretende Schwindelanfälle, zwar treten sie nicht täglich auf, manchmal habe er aber mehrmals am Tage derartige Schwindelzustände. Für Alltäglichkeiten und neue Eindrücke sei er vergeßlich geworden, er suche oft stundenlang nach irgendeinem Gegenstand. Lesen strenge ihn an, dann „gehe es rund im Kopf", er sähe die Buchstaben doppelt, und es träte ein Flimmern vor die Augen. Schon morgens beim Aufstehen habe er meist leichten Schwindel. Arbeiten könne er nicht mehr, selbst leichte Gartenarbeit strenge ihn zu sehr an, er bekomme dann Atemnot. Er könne jetzt nur noch etwas spazieren gehen. Aber auch beim Gehen fühle er sich oft nicht mehr ganz sicher auf den Beinen und sei deshalb ängstlicher geworden. Zu Hause sitze er nur noch in einem Sessel, gelegentlich versuche er wohl auch noch etwas im Hause zu helfen, aber er schaffe nicht mehr viel. Der Schlaf sei schlecht, und das Essen schmecke ihm nicht mehr. Seit Jahren schon sei er leichter rührselig, andererseits wegen Kleinigkeiten sofort aufgeregt. Nachdenken strenge ihn an und er ermüde leicht. — All diese Angaben über seine Beschwerden werden von ihm nicht fließend hintereinander vorgebracht, sondern müssen mühsam erfragt werden.

Körperlich ist er erheblich vorgealtert, hinfällig und verbraucht; er ist ein kleines, leidend aussehendes Männlein. Es besteht ein Tremor des Kopfes und der Hände, der sich bei Aufregung — wie z. B. der Untersuchung oder während der Gerichtsverhandlung — verstärkt. Kein Anhalt für luische Erkrankung.

Psychisch ist er bewußtseinsklar und örtlich, zeitlich und über seine Person ausreichend orientiert. Die geistige Leistungsfähigkeit ist erheblich reduziert. Es besteht eine ausgeprägte Merkfähigkeitsstörung. Die Starrheit und Unbeweglichkeit des Denkens mit Festhalten an vorgefaßten Meinungen fällt auf. Es fehlt jegliche geistige Beweglichkeit und Wendigkeit. Er ist in seinen geistigen Interessen sehr erheblich eingeschränkt. Seine Kräfte verbrauchen sich ausschließlich in der notwendigen Beherrschung seiner primitiven, animalischen Bedürfnisse. Gefühlsmäßig ist er einerseits gleichgültiger (bes. sich selbst gegenüber), andererseits leichter reizbar und rührseliger geworden. Es besteht eine deutliche Affektinkontinenz. Er ist unkritisch und hat über seine Handlungsweise die Kontrolle verloren.

Er ist beschuldigt, sich vor 4 Jahren an 2 Mädchen (A. und B.) unter 14 Jahren (den gleichen wie bei der ersten Beobachtung!) in mehreren fortgesetzten Einzelhandlungen unsittlich vergangen zu haben. Es bleibt unklar, ob er sich an beiden Mädchen oder nur an dem einen Kind vergangen habe. Er bestreitet energisch, sich an beiden vergangen zu haben und gibt sowohl bei der kriminalpolizeilichen Vernehmung wie auch vor dem Gutachter und dem Gericht an, nur mit dem Kinde A. — dem jüngeren— unsittliche Handlungen begangen zu haben. Er sagt aus, von dem Kinde aufgefordert zu sein, „mit ihm zu spielen". Immer wieder habe das Kind auf ihn eingedrungen, schließlich habe er sich „doch dazu hinreißen" lassen, „um dem Kinde damit einen Gefallen zu tun". Als das Kind erstmals zu ihm kommt, sei er allein in seiner früheren Werkstatt gewesen— so erklärt er ausführlich dem Gutachter auf Befragen —, und das Kind habe ihn aufgefordert, an ihm unzüchtige Handlungen vorzunehmen. Er habe zu ihr gesagt, „das dürfen wir nicht machen, das ist Sünde". „Ach, Opa, tue es doch einmal', so quält sie mich immer, schließlich quält sie mich so, daß ich Mitgefühl habe." Angeblich wußte er damals nicht, daß das bestraft wird, er habe geglaubt, daß derartige Handlungen nicht bestraft werden, sonst hätte er es nicht getan, denn „ich hatte doch keinen Reiz". Er hält sich nicht für einen Sittlichkeitsverbrecher, sondern glaubt, daß nur dann Sittlichkeitsverbrechen vorliegen, „wenn es mit Gewalt geschieht". Bei seinen Enkelkindern würde er das nicht tun, eben weil es seine Enkelkinder seien. Eine andere Erklärung weiß er nicht anzugeben. Er glaubt vor allem deshalb nichts Böses getan zu haben, weil er das Kind nicht hergelockt und auch nicht dazu getrieben habe, „deshalb gehe ich auch frei und frank über die Straße und schäme mich nicht, ich hab' es aus Mitleid getan, weil mich das Kind gebettelt hat". Das Kind habe ihn verführt, deshalb sei er kein Sittlichkeitsverbrecher. Er habe dem Kinde auch nichts gegeben, kein Geld und keine Bonbons. Dem Prozeß sehe er mit Ruhe entgegen, denn er fühle sich nicht schuldig. Nur wegen seiner Frau und seinen Kindern täte ihm das Geschehene leid. Seit den damaligen Vorkommnissen vor 4 Jahren sei nichts mehr vorgefallen.

W., der jetzt 67 Jahre alt ist — zur Tatzeit ist er 63 Jahre alt —, ist auf körperlichem und geistig-seelischem Gebiet erheblich vorgealtert. Er bietet das Bild einer weitgehend abgebauten Persönlichkeit. Seit 8 Jahren — mit 59 Jahren — ist er vorzeitig invalidisiert. Seit über 15 Jahren bestehen krankhafte zerebrale Symptome in Form eines Tremors des Kopfes und der Hände, von Schwindelanfällen und Nachlassen der geistigen Leistungsfähigkeit. Im Laufe der Jahre ist es allmählich zunehmend zu den jetzt bestehenden so erheblichen Abbauerscheinungen auf geistig-seelischem und auch körperlichem Gebiet gekommen. Möglicherweise ist dieser allgemeine und das Gehirn in besonderer Weise in Mitleidenschaft ziehende vorzeitige Alterungsprozeß durch die schweren Krankheiten im und nach dem 1. Weltkrieg verursacht oder wesentlich beschleunigt worden. Jetzt zeigt er die typischen Zeichen einer Altersdemenz, eines vorzeitigen Vergreisungszustandes auf körperlichem und geistig-seelischem Gebiet. Zur Zeit der ihm zur Last gelegten strafbaren Handlungen haben diese Störungen schon mit hoher Wahrscheinlichkeit bestanden. Infolge dieser Störungen ist er weder in der Lage, das Unerlaubte der Tat einzusehen, noch nach dieser Einsicht zu handeln, so daß die Voraussetzungen des § 51, Abs. 1 StGB gegeben sind.

3. Beobachtungsfall: A. J., geb. 1874. Er ist von Beruf Buchdrucker. Nach Berufsausbildung und Wanderschaft hat er geheiratet, anschließend hat er zunächst einen Spielzeug- und Papierwarenladen unterhalten. Später ist er „auf die Märkte gezogen" und hat einen Verkaufsstand. Nach dem 1. Weltkrieg haben sich die Eheleute J. ein Karussell angeschafft. Das Ehepaar ist gemeinsam 52 Jahre im ganzen Münsterland umhergezogen, um auf Schützenfesten und Dorfkirmessen Verkaufsstand und Karussell aufzubauen. Sie haben gut verdient, es zu einem gewissen Wohlstand gebracht und seien zufrieden gewesen. 1951 — als J. 77 Jahre alt ist — haben sie durch einen Verkehrsunfall einen Totalschaden ihres gesamten geschäftlichen und teilweise auch persönlichen Besitzes (Wohnwagen)

erlitten. Seit dieser Zeit, so berichtet die noch rüstige Ehefrau, sei ihr Mann „geistig ruiniert", und er sei auch seit dieser Zeit in auffälliger Weise vergeßlicher geworden. Er habe seitdem ständig Kopfschmerzen und befinde sich deshalb laufend in ärztlicher Behandlung. — J. ist der Jüngste von 6 Geschwistern, die nicht mehr leben, aber alle erst im Greisenalter, teilweise mit über 80 Jahren starben. Aus der Ehe sind eine Reihe von Kindern hervorgegangen, von denen einige bereits gestorben bzw. gefallen sind. 4 Töchter leben noch, sind gesund und befinden sich in geordneten Verhältnissen. 2 Töchter haben wieder Karussellbesitzer geheiratet und führen den Beruf der Eltern fort. Frühmorgens — so gibt J. an — fühle er sich verhältnismäßig am frischesten. Er sei jedoch sehr oft „dösig" im Kopf, das sei manchmal auch schon morgens ganz schlimm. Dazu kommt dann noch sehr viel Ohrensausen und Kopfschmerzen, auch habe er wenig Appetit. In diesem Frühjahr sei er schon dreimal wegen seiner Dösigkeit im Kopf auf der Straße umgefallen. Im Laufe des Tages verschlimmern sich dann die Beschwerden. „Abends zwischen 5 und 6 Uhr, da bin ich auch nicht mehr so richtig da, dann ärgert einen die Fliege an der Wand."

Körperlich macht J. dem Alter entsprechend noch einen verhältnismäßig rüstigen Eindruck. Er ist noch in der Lage, zusammen mit seiner Ehefrau seine auswärts wohnenden verheirateten Kinder zu besuchen. — Der Blutdruck ist im Verhältnis zu seinem Alter zu niedrig. Es besteht kein Anhalt für eine luische Erkrankung.

Psychisch ist er bewußtseinsklar. Zeitlich, örtlich und über seine Person ist er in groben Zügen noch ausreichend orientiert. Es besteht jedoch eine erhebliche Beeinträchtigung des Gedächtnisses in Form von Erinnerungslücken für frühere Ereignisse, ferner Merkfähigkeitsstörungen. Viele Daten seines eigenen Lebens und die seiner Kinder sind ihm entfallen, oder er weiß sie nur ungenau. Seine Vergeßlichkeit ist so weit fortgeschritten, daß er sich manches in ein Notizbuch schreibt, um es nicht zu vergessen — wie seine um Jahre jüngere Ehefrau angibt —, dann aber vergißt, das Buch aus der Tasche zu ziehen. Die Aufnahmefähigkeit für neuere Geschehnisse ist sehr gering, sie werden nur noch unvollständig oder gar nicht mehr im Gedächtnis behalten.

J. ist beschuldigt und geständig, vor 2 Jahren mit 3 Kindern unter 14 Jahren (den gleichen Mädchen wie bei den anderen Beobachtungen!) einmal unsittliche Handlungen begangen zu haben. Er gibt an, er sei von den Kindern dazu aufgefordert worden. Er selbst weiß den genauen Zeitpunkt der Vorkommnisse nicht mehr. Nach den Angaben der Ehefrau ist es am Tage des Schützenfestes gewesen. Die Ehefrau ist an diesem Tage verreist gewesen und hat ihren Ehemann allein zu Hause gelassen. J. ist an diesem Tage am Spätvormittag aus einer Wirtschaft gekommen, in der er Bier getrunken habe. Da seien die 3 Kinder auf ihn zugekommen und haben zu ihm gesagt, er solle mit ihnen spielen. Sie haben sich dann in seiner Wohnung hingelegt und die Hose heruntergezogen, das jüngste Mädchen A. habe gar keine Hose angehabt. Dann haben sie mit dem Finger gezeigt, wo er spielen solle. Er habe gesagt, das dürfen sie nicht tun, der Pastor und die Polizei erlauben das nicht. Da habe das älteste der Mädchen, die B., gesagt, das tuen „wir jeden Abend zu Hause im Bett, das sei so schön". (F. S., der 1. Beobachtungsfall, hat unabhängig von diesem das gleiche berichtet.) Er wisse zwar, daß das verboten sei, aber im Augenblick habe er nicht daran gedacht. „Ich weiß ja auch nicht, wie ich dazu gekommen bin." Mit seinen Urenkelkindern hätte er das nicht gemacht, weil er selbst keinen Trieb mehr habe, gibt er auf Befragen an. Das sei so über ihn gekommen, er wisse da auch keine Antwort.

Ein 80j. Mann ist beschuldigt und geständig, mit 3 Kindern unter 14 Jahren unsittliche Handlungen begangen zu haben. 52 Jahre hat er auf Schützenfesten und Dorfkirmessen seinen Verkaufsladen und sein Kinderkarussell aufgestellt, ohne daß er sich auch nur das geringste Vergehen mit Kindern hat zuschulden kommen lassen. Mit 77 Jahren erlebt er durch einen von ihm unverschuldeten Verkehrsunfall die vollständige Vernichtung seiner geschäftlichen Existenz. Seitdem ist er nicht nur geschäftlich, sondern auch „geistig ruiniert". Typische altersbedingte Gehirnabbauerscheinungen treten nun seit diesem Ereignis in Form erheblicher Einschränkung bzw. teilweisen Verlustes seiner geistigen Leistungsfähigkeit deutlich in Erscheinung und schreiten auffällig und rasch fort. Er wird immer vergeßlicher, an den Geschehnissen seiner Umwelt uninteressierter, reizbarer und ratlos gegenüber vorfallenden neuen Ereignissen. Triebhaften Regungen gegenüber ist er enthemmt und nicht mehr in der Lage, diese zu beherrschen.

J. ist vor allem auf geistig-seelischem Gebiet jetzt ein verbrauchter alter Mann. Er ist wohl noch in der Lage, das Unerlaubte seiner Tat einzusehen, ist aber zur Zeit der Tat infolge der erheblichen Beeinträchtigung seiner geistigen Leistungsfähigkeit *nicht* mehr in der Lage gewesen, nach dieser Einsicht zu handeln. Demnach liegen die Voraussetzungen des § 51, Abs. 1 StGB vor.

Diese 3 geschilderten Beobachtungen stellen psychiatrisch weder hinsichtlich der Altersdemenz noch der begangenen strafbaren Handlungen eine Seltenheit oder gar Ausnahmefälle dar. Wohl zeigen sie im Rahmen der möglichen Symptome eine gewisse Unterschiedlichkeit, auch die Pathogenese mag bei diesen 3 Fällen nicht einheitlich sein. Von einer Liquorpunktion oder Enzephalographie wurde in den 3 Fällen des hohen Alters wegen Abstand genommen.

Sie zeigen aber eindrucksvoll eine Form menschlicher **Tragik:** nämlich den altersbedingten Ruin der menschlichen Persönlichkeit mit seinen Folgen für den Betroffenen und für die menschliche Gesellschaft. Bis dahin unbescholtene, ehrenwerte Männer, die, ein Leben der Mühe und der Arbeit hinter sich, es durch redlichen Fleiß zu einem gewissen Wohlstand gebracht und ein zufriedenes Leben gelebt haben, stehen erstmals, zum Teil im hohen Greisenalter, vor den Schranken des Gerichtes, weil ihnen ihre geistig-seelische Struktur keinen Schutz und Halt mehr bietet gegen Triebhaftigkeit und Enthemmung. Sie werden zum Opfer ihres altersbedingten Persönlichkeitsabbaues und dadurch zum Opfer sexuell verwahrloster Kinder!

In allen 3 mitgeteilten Beobachtungen sind es die gleichen **Kinder,** die zu verschiedenen Zeiten die 3 Greise zum Begehen unsittlicher Handlungen angestiftet haben. Die Betroffenen wissen bis zu dem Zeitpunkt, als ihre strafbaren Handlungen allgemeines Ortsgespräch werden, nicht voneinander, daß sie mit den gleichen Kindern die gleichen Straftaten begangen haben. Persönlich haben sie sich früher nur flüchtig gekannt und in keiner näheren Beziehung zueinander gestanden. Verständlicherweise haben diese Fälle in dem kleinen Landstädtchen großes Aufsehen erregt und viel Staub aufgewirbelt. Spöttisch werden die 3 Greise in dem Landstädtchen die „3 Eisheiligen" genannt. Die Kinder haben zweifellos die geistige Gebrechlichkeit der alten Männer erkannt und geschickt, ja geradezu raffiniert auszunutzen verstanden, einmal der kleinen Geschenke wegen, zum anderen (im 2. Fall haben sie nichts bekommen) weil es für sie — wie sie selbst angeben — „schön" ist. Schon erscheinungsmäßig sind die Betroffenen für die Kinder ganz offenbar so weit greisenhaft verändert, daß sie ihnen für ihr Tun oder Verlangen als willfährige bzw. leicht beeinflußbare alte „Opas" erscheinen, zu denen sie in die Wohnung bzw. Werkstatt gehen können, um zu „spielen", oder den sie auf der Straße abpassen können, als der eine von ihnen am Schützenfest aus einer Wirtschaft kommt. Beim Schützenfest können sie sich gut tummeln und fühlen sich in besonderem Maße unbeaufsichtigt.

Die beiden Geschwister A. und B. stammen aus einer im Ort außerordentlich schlecht beleumundeten Familie, besonders betrifft dies die Mutter der Kinder. Das jüngere Mädchen A. ist außerehelich zu einem Zeitpunkt, als der Ehemann der Mutter schon 1½ Jahre in Gefangenschaft ist, geboren. Die beiden Mädchen A. und B. sind lange Zeit getrennt bei den beiden Großmüttern aufgewachsen, die aber der Erziehung der Kinder nicht gewachsen sind. Während B. von der Schule verhältnismäßig günstig beurteilt wird, ist die Beurteilung der jüngeren Schwester A. geradezu katastrophal. In der schulischen Beurteilung des Kindes aus dem Jahre 1955 heißt es u. a., daß sie „praktisch zum 3. Male Schülerin des 1. Jahrganges" ist, sie sei denkschwach, ihr Gedankeninhalt entspräche dem eines 4- bis 5j. Kindes. (A. ist zu dieser Zeit 8 Jahre alt). Durch ihre Spielereien störte sie ihre Umgebung im Unterricht und wird als „typisch willensschwach" geschildert; sie lasse sich durch Versprechungen leicht lenken und beeinflussen. „Übertreibungen im Redeschwall lassen auf eine entsprechende Phantasie schließen." Jetzt ist das Mädchen im

Alter von 9 Jahren in der 2. Schulklasse. Als sie erstmals mit unsittlichen Handlungen in Berührung kommt (im Fall 2), ist sie 5 Jahre alt gewesen! Bei dem 3. Kinde E. handelt es sich nach der schulischen Beurteilung um eine mittelmäßig begabte, sehr leicht lenkbare und beeinflußbare Schülerin. Sie stellt einen Mitläufertyp dar.

E. Stern weist in einer Untersuchung über „Minderjährige Mädchen als Opfer von Sexualdelikten" auf Grund seiner eigenen großen Erfahrung darauf hin, daß bei der Beurteilung derartiger Delikte die Frage „nach der Rolle, die sie dabei spielen", „ungemein wichtig" sei. Nach Stern spielt sich der Vorgang „in den meisten Fällen" so ab: „In einer sehr großen Zahl von Fällen, in denen es sich um Sexualdelikte an Mädchen handelt, kann man nicht davon sprechen, daß die Mädchen die Opfer sind, sie sind sicher nicht die Verführten und Vergewaltigten, sie sind die Führenden und Treibenden." Die Fälle echter Vergewaltigung, bei der seitens der Mädchen wirklicher energischer Widerstand geleistet wird, der dann gegen den Willen der Mädchen gewaltsam gebrochen wird, sind „sicher seltener, zum mindesten seltener, als man allgemein annimmt". Stern sieht die Ursache der Verwahrlosung in einem Versagen des Elternhauses.

Bei Betrachtung dieses Sachverhaltes ergibt sich eine ganz **neue Fragestellung,** nämlich: *Wie sind alte geistesschwache Männer vor sexuell verwahrlosten Kindern zu schützen?*

Diese Frage wird zunehmend an Bedeutung gewinnen, denn sie hängt eng damit zusammen, daß die Lebenserwartung in den letzten Jahrzehnten — statistisch — um etwa 25 Jahre gestiegen ist. Diese neue Situation zeigt sich auch in der stets wachsenden Aufnahmezahl von geistesschwachen Greisen in den Heilanstalten. Diese Aufnahmeziffern haben sich heute etwa gegenüber denen vor 20—30 Jahren verdoppelt und verdreifacht. Wird demgegenüber die Zahl sexuell verwahrloster Kinder abnehmen? Unter den derzeit üblichen Verhältnissen, daß Vater und Mutter arbeiten — besonders auch dann, wenn eine echte wirtschaftliche Notlage der Familie nicht vorliegt, sondern die Mutter nur arbeitet, damit die Familie erhöhte Lebensgenüsse befriedigen kann —, erscheint das höchst zweifelhaft. Derartige familiäre Verhältnisse leisten aber der Verwahrlosung der Kinder erheblich und wesentlich Vorschub. Dazu kommen noch die vielfältigen, von außen einwirkenden sexuellen Reize in Wort und Bild.

Haben die in Ehren Altgewordenen nicht einen berechtigten Anspruch, im Alter vor Gefahren an Leib und Seele geschützt zu werden? Gehört dies nicht zur Sorgfaltspflicht des Staates für seine Bürger, ist dies zumindest nicht ein moralisches Gebot für den Staat? Liegt hier nicht eine Verpflichtung der Öffentlichkeit vor, insbesondere der erwachsenen Kinder, ihre Eltern im Alter auch vor seelischen Gefahren zu bewahren und zu schützen?

Lediglich durch gerichtliche Nachspiele — wenn bereits beide Partner (die Greise und die Kinder) Schaden erlitten haben — wird dieser Sorgfaltspflicht und dem berechtigten Schutz der gealterten Menschen *vor* Gefahren nicht Genüge geleistet!

Bei den sich hier ergebenden, aufgezeigten Fragen handelt es sich zum allergrößten Teil um solche außerhalb des medizinischen Bereiches. Da alt zu werden in Zukunft unser Schicksal sein wird — und in einem Teil der Fälle mit dem Altwerden ein z. T. erheblicher Abbau der geistigen Leistungsfähigkeit einhergeht —, sind diese Fragen aktuell und bedürfen ihrer Lösung. Es wird seitens der Öffentlichkeit und des Staates zu prüfen sein, welche vorsorglichen und fürsorgerischen Maßnahmen getroffen werden müssen. Die Richtung des einzuschlagenden Weges kann nur angedeutet werden: Stärkeres Verantwortungsbewußtsein und bessere Betreuung seitens der Angehörigen gegenüber den alten Menschen *und* den Kindern; Schaffung von wohnlichen Altersheimen mit ausreichender Beaufsichtigungsmöglichkeit und sorgsamer Betreuung; Schaffung von Kinderhorten u. a. m.

Welche seelischen Belastungen für den Betroffenen selbst und seine Familienangehörigen bedeutet es, wenn der eigene Vater oder Großvater nach einem bis dahin einwandfreien Lebenswandel als Greis wegen sittlicher Verfehlungen an Kindern erstmals vor den Schranken des Gerichtes steht!

Was kann nun medizinischerseits getan werden? Hier fällt die Hauptaufgabe dem praktischen Arzt, dem Hausarzt, zu, der als erster ärztlich mit dem alternden Menschen in Berührung kommt. In großem Umfang wird präventiv versucht werden müssen, durch Anleitung zu einem entsprechenden Lebenswandel, durch diätetische Maßnahmen, besonders aber auch durch rechtzeitige und ausreichende medikamentöse Behandlung den zerebralen Abbau durch durchblutungsfördernde Mittel zu bremsen. Die Erfahrung wird lehren müssen, inwieweit durch entsprechende Medikamente (spezielle Kreislaufmittel, wie Padutin, Hydergin, ferner Theophyllin-Derivate, Venostasin, Gerobion, Lipostabil usw.) hier wirksam vorgebeugt werden kann.

Schrifttum: Stern, E.: Minderjährige Mädchen als Opfer von Sexualdelikten. Zschr. Neur., 139 (1932), S. 759.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. N. Wolf, Münster (Westf.), Landesheilanstalt Mariental, Kinderhauserstr. 92.

DK 343.54 : 616 - 053.9

NEUE ARZNEIMITTEL

Aus der Medizinischen Akademie Dresden „Carl Gustav Carus", Stadtkrankenhaus Friedrichstadt (Stoffwechselabteilung)
(Leiter: Prof. Dr. med. *O. Rostoski*)

Wirkungen peroraler Gaben einer Substanz vom Noradrenalincharakter auf den Kohlehydratstoffwechsel beim Diabetes mellitus (Novadraltest)

von S. E. STRAUZENBERG

Zusammenfassung: Die Beobachtung, daß etwa die Hälfte der Diabetiker auf Präparate mit Noradrenalinwirkung einen Blutzuckeranstieg aufweist, wird bestätigt. Es zeigt sich darüber hinaus, daß selbst auf perorale Verabreichung eines solchen Präparates (Novadral) etwa die Hälfte der untersuchten Diabetiker mit einem Anstieg der Glykosurie reagiert, der — im Gegensatz zur bisherigen Auffassung — nicht stoffwechselunabhängig ist.
Die Stärke der Reaktion hängt von der Menge des dem Organismus zur Verfügung stehenden Insulins ab. — Diese Reaktionsweise ermöglicht es, Novadral als Test zur Beurteilung der Stoffwechsellage zu benutzen.
Die Ergebnisse liefern außerdem einen Beitrag zur Theorie der Noradrenalinwirkung und sind als weiterer Beweis dafür anzusehen, daß Novadral seine Wirkung auch bei peroraler Verabfolgung entfaltet.
Die Verabfolgung von Präparaten mit Noradrenalinwirkung (z. B. als Kreislaufmittel) ist bei Diabetikern im allgemeinen kontraindiziert. Ausnahmen bilden sehr leichte Diabetesformen bei öfterer Stoffwechselkontrolle, kurzdauernde Notfallbehandlung (z. B. bei Operationszwischenfällen) und die Behandlung des hypoglykämischen Schocks.

Summary: The observation is confirmed by the author that about half of the diabetics respond with blood-sugar increase to the administration of a preparation with nor-adrenalin effect. Furthermore, it was noted that even after peroral administration of such a preparation (novadral), approximately half of the examined diabetics reacted with increased glycosuria. This increase of glycosuria is—in opposition to hitherto held conceptions—not independent of metabolisme.
The strength of reaction depends on the amount of insulin, which is at the disposal of the organism.—This mode of reaction renders it possible to use novadral as test for the evaluation of the metabolic situation.
The results are also a contribution to the theory of the nor-adrenalin effect, and are considered a further proof of the fact that novadral can exert its effect also after peroral administration.
In general the administration of preparations with nor-adrenalin effect (e. g. as circulatory agent) is contraindicated in diabetics. Exceptions are: Very moderate forms of diabetes where frequent control of metabolism is possible, short lasting treatment of emergency cases (e. g. operational accidents), and the treatment of hypoglycaemic shock.

Résumé: On confirme l'observation, que dans à peu près la moitié des cas de diabète, les malades réagissent à l'administration de noradrénaline par une augmentation de la tension sanguine. On a pu constater de plus, dans à peu près la moitié des cas les diabétiques réagissent même à une administration orale de noradrénaline (novadral) par une augmentation de la glucosurie qui, à l'encontre de l'opinion généralement admise jusqu'à présent, ne dépend pas du métabolisme.
L'intensité de la réaction dépend de la quantité d'insuline que l'organisme a à sa disposition. Cette façon de réagir permet d'utiliser le novadral comme test pour juger de l'état du métabolisme de l'organisme.
Les résultats fournissent de plus une contribution à la thèse sur le mode d'action de la noradrénaline et peuvent être considérés comme une preuve suplémentaire que le novadral est également actif par la bouche.
L'administration de préparations qui ont une action noradrénalinique (par exemple les médicaments circulatoires) est généralement contre-indiquée chez les diabétiques. Les formes légères de diabète qui sont fréquemment controlées, des traitements de courte durée en cas de nécessité (par exemple au cours de complications opératoires) et le traitement du choc hypoglycémique, constituent des exceptions.

Da die Komplikationen des Diabetes mellitus — namentlich das Coma hyperglycaemicum und der hypoglykämische Schock — meistens mit erheblichen Störungen der Kreislaufregulation einhergehen, spielt die Wahl eines optimal wirksamen Kreislaufmittels in der Therapie dieser Zustände eine große Rolle. In der letzten Zeit ist unter den Kreislaufanaleptizis besonders die stabilisierende Wirkung der Noradrenalinpräparate hervorgehoben worden (1, 2, 11, 13, 14, 19, 20), die trotz guter pressorischer und vasokonstriktorischer Effekte nicht zu unerwünschten Herzbelastungen, wie Tachykardien (14, 15) und Erhöhung des Vorhofdruckes (6), führen und auch kaum subjektive Mißempfindungen oder toxische Wirkungen auslösen (9).

Da sie, wie zahlreiche Untersuchungen nachweisen, nicht wie das Adrenalin Blutzuckersteigerungen hervorrufen (3, 4, 9, 14, 15, 18) schienen sie auch beim Diabetiker für die Kreislaufbehandlung geeignet. Greuel und Sachsse (9), die das Noradrenalin aus dem gleichen Grunde bei Zuckerkranken erprobten, stellten jedoch fest, daß die intramuskuläre Verabfolgung von 0,01 mg/kg Körpergewicht Noradrenalin bei etwa der Hälfte der untersuchten Diabetiker einen deutlichen Blutzuckeranstieg auslöste, der dem Anstieg bei gleicher Adrenalindosis gleichkam und in einigen Fällen sogar überstieg. Bei der anderen Hälfte kam es, wie bei Stoffwechselgesunden, nur zu einem geringfügigen, rasch abklingenden Blutzuckeranstieg. Eine Ursache für das **verschiedenartige Verhalten der Diabetiker auf Noradrenalin** und einen Zusammenhang mit der Schwere, Dauer und Form des Diabetes war aus den Untersuchungsergebnissen nicht festzustellen.

Diese für die Behandlung von Kreislaufstörungen bei Diabetikern sehr wesentlichen Beobachtungen konnten wir bestätigen. Da aber der Blutzuckeranstieg nach einmaliger Nor-

adrenalininjektion nur einen sehr kleinen Teilausschnitt des Stoffwechselgeschehens widerspiegelt, untersuchten wir, ob durch eine Längsschnittbeobachtung des Stoffwechselverhaltens unter längerer Noradrenalineinwirkung Zusammenhänge deutlich werden, die bisher der Beobachtung entgingen und das besondere Verhalten beim Diabetiker erklären könnten.

Um Beeinflussungen des Stoffwechsels durch den Vorgang der wiederholten Injektionen selbst und die damit verbundene ängstliche Erwartung des Patienten auszuschalten, benützen wir ein peroral anwendbares Sympathikomimetikum mit Noradrenalinwirkung der Firma Diwag, das unter der Bezeichnung **Novadral** (Wz.)[1]) im Handel und auf seine Kreislaufwirksamkeit überprüft worden ist (5, 17).

Die Patienten erhielten nach stabiler Einstellung und einer medikamentenfreien Vorperiode 3—4 Tage lang täglich insgesamt 20 mg Novadral in 3 Einzelgaben (Tropfen oder Tabletten). Anschließend wurde eine ebenfalls medikamentenfreie Nachperiode beobachtet. Patienten, die in dem insgesamt 9- bis 10tägigen Beobachtungszeitraum Diätfehler begangen hatten, wurden ausgeschieden.

Dabei zeigte sich, daß die Tagesharnzuckermenge und der Nüchternblutzucker ein ähnliches Verhalten aufwiesen, wie es schon für den Blutzucker nach i.m. verabfolgtem Noradrenalin festgestellt wurde: Bei etwa der Hälfte der Patienten trat ein Anstieg der Glykosurie und des Nüchternblutzuckers auf, teilweise bis zu sehr hohen Werten und in 2 Fällen mit Azetonausscheidung (Abb. 5), die andere Hälfte blieb hinsichtlich der Glykosurie und des Blutzuckers kaum oder unbeeinflußt (Abb. 1).

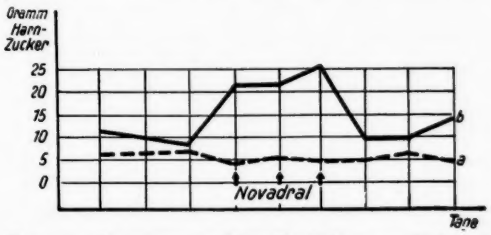


Abb. 1: a) Kurve aus den zusammengefaßten Ergebnissen von 20 Patienten, die auf Novadral keinen Anstieg der Glykosurie aufwiesen.
b) Kurve aus den zusammengefaßten Ergebnissen von 20 Patienten, die auf Novadral einen deutlichen Anstieg der Glykosurie aufwiesen.

Einzelne Patienten der ersten (positiv reagierenden) Gruppe zeigten einen deutlichen Anstieg nur am Anfang der Novadralgaben.

Bei 2 Patienten, die eine sehr hohe Glykosurie hatten, ging überraschenderweise während der Novadralgaben die Harnzuckerausscheidung und auch der Nüchternblutzucker zurück.

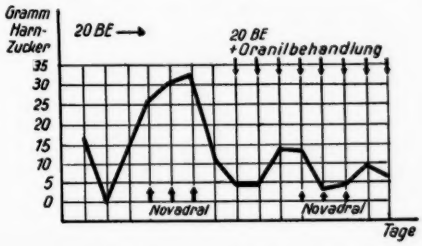


Abb. 2: Pat. M. Kl. reagiert bei rein diätetischer Einstellung auf Novadral mit starkem Anstieg der Glykosurie. Nach Behandlung mit Oranil (chemisch identisch mit Nadisan bzw. Invenol) keine Beeinflussung der Glykosurie mit Novadral.

Eine positive Reaktion auf Novadral ließ sich durch Erhöhung der Insulindosis oder Einstellung eines bisher rein diätetisch behandelten Diabetikers auf Insulin oder ein perorales Antidiabetikum in eine negative umwandeln (Abb. 2).

Umgekehrt konnte bei vorher negativen Fällen durch Herabsetzen der Insulindosis eine positive Novadralreaktion hervorgerufen werden (Abb. 3).

Grundsätzlich haben wir bei allen Fällen, die auf Novadral keinerlei Anstieg der Glykosurie zeigten, die Einstellung trotz

[1]) m-Oxyphenyl (1)-aethanol (1)-amin (2)-HCl.
Wir danken an dieser Stelle der Firma für Überlassung der nötigen Versuchsmenge.

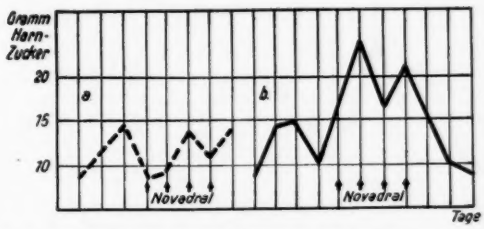


Abb. 3: Pat. E. Mü. bleibt bei 3mal 8 Einheiten Alt-Insulin durch Novadral unbeeinflußt (a). Nach Weglassen des Insulins starker Anstieg der Glykosurie bei Novadralgabe (b)

vorher ganz unauffälliger Restglykosurie im Sinne eines besseren Glykoseäquivalents (weniger Insulin oder mehr KH) ändern können (Abb. 4).

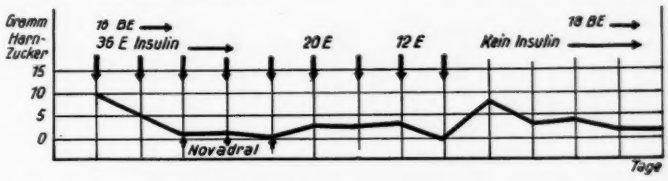


Abb. 4: Pat. M. Da. ist auf 36 Einheiten Depot-Insulin eingestellt. Da er auf Novadral keinen Anstieg der Glykosurie aufweist, wird die Insulindosis reduziert. Es zeigt sich, daß er ganz ohne Insulin auskommt. Die Anzahl der BE kann sogar von 16 auf 18 gesteigert werden

Jugendliche Diabetiker reagieren anscheinend sehr stark auf Novadralbelastung, jedoch konnten wir die Frage, ob Fälle von Insulinmangeldiabetes generell so reagieren, nicht eindeutig klären.

Besprechung der **Ergebnisse:**

1. Wir konnten auch mit peroraler Verabfolgung eines Sympathikomimetikums mit Noradrenalinwirkung (Novadral) die Ergebnisse der Untersuchungen von Greuel und Sachsse bestätigen, aus denen hervorgeht, daß Noradrenalin bei einem Teil der Diabetiker den Blutzucker erhöht.

2. Längsschnittbeobachtungen zeigten jedoch im Gegensatz zu der bisherigen Ansicht, daß die Stärke der Blut- und Harnzuckersteigerung von der Stoffwechsellage abhängig ist. Unsere Untersuchungen sprachen dafür, daß bei relativem Insulinmangel, d. h. in Fällen, in denen das endogene oder substituierte Insulin gerade ausreicht, um bei entsprechender Diäteinstellung den Stoffwechsel ausgeglichen zu halten, der Blutzucker und die Glykosurie nach Novadral deutlich ansteigen, in einzelnen Fällen bis zur Azidose (Abb. 5).

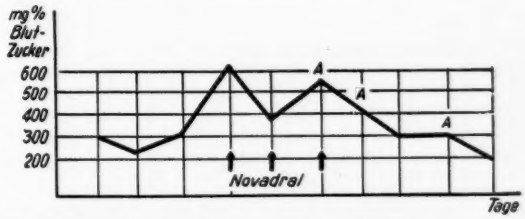


Abb. 5: Der Nüchternblutzucker des jugendlichen Diabetikers G. Ju. steigt auf Novadral sehr hoch an. Am letzten Tag der Novadralbehandlung, am folgenden sowie am 3. Tag danach tritt Aceton (A) im Harn auf

Bei relativem Insulinüberschuß hingegen, d. h. in Fällen, in denen das endogene oder substituierte Insulin reichlicher vorhanden ist als zur Verwertung der zugeführten Kohlehydrate erforderlich, bleibt der Blut- oder Harnzuckeranstieg aus.

Unsere Beobachtungen ergaben, daß gut eingestellte Diabetiker unter Novadralgabe einen leichten Anstieg der Tagesharnzuckermenge von 30 bis 50% an wenigstens 2 von 3 Tagen gegenüber dem Durchschnitt der Vortage aufweisen. Anstiege um 100% und mehr sprechen dafür, daß die Einstellung die Toleranzgrenze erreicht. Tritt nach Novadralgabe keine oder nur eine sehr geringe Erhöhung der Harnzuckertagesmenge auf, so spricht das nach unseren Beobachtungen für einen Insulinüberschuß.

3. Die Aufdeckung eines relativen Insulinüberschusses oder andererseits die Feststellung, daß die augenblickliche Einstellung so ist, daß die zugeführten Kohlehydrate eben noch verwertet werden (Toleranzgrenze), ist für das Erreichen einer optimalen Stoffwechselführung sehr wichtig, denn sowohl lange Überinsulinisierung als auch Einstellung im Bereich der Toleranzgrenze muß nach Möglichkeit vermieden werden.

Der Nachteil der Luxusinsulinisierung liegt nicht so sehr in der Gefahr, daß hypoglykämische Zustände begünstigt werden, da der Organismus das Zuviel an Insulin ja „gewöhnt" ist, sondern vielmehr darin, daß die Eigeninsulinproduktion eher und vollständiger zum Erliegen kommt und die gegenregulatorisch wirksamen Systeme noch mehr stimuliert werden. Die Patienten, deren Einstellung im Bereiche der Toleranzgrenze liegt, sind wiederum dadurch gefährdet, daß schon kleine Stoffwechselbelastungen, wie Diätfehler und banale Infekte, erhebliche Stoffwechselentgleisungen auslösen können.

Man könnte einwenden, daß die Höhe der Restglykosurie allein schon einen guten Maßstab für die Stoffwechsellage darstellt. Dies ist aber, wie wir sehr oft feststellen konnten und wie auch aus Abb. 5 hervorgeht, durchaus nicht immer der Fall. Darauf wies besonders Falta (8), und kürzlich auch Heinsen (10), hin. Sie empfehlen die Insulinauslaßtage zur Stoffwechselüberprüfung. Diese führen jedoch bei Depotinsulin zuweilen zu falschen Ergebnissen, wenn man sie nicht lange genug durchführt. Die Toleranz einfach durch Erhöhung der Kohlehydratzulagen zu überprüfen, verbietet sich in manchen Fällen durch die Adipositas der Patienten, auch zeigt sich der Effekt oft sehr spät. Bei ohnehin unzuverlässigen Patienten könnte auch eine solche Maßnahme die Neigung, sich selbst Zulagen zu genehmigen, verstärken.

Da die perorale Novadralbelastung einfach durchzuführen ist, glauben wir, sie auf Grund der Ergebnisse als weitere Methode zur Stoffwechselbeurteilung (Novadraltest) vorschlagen zu können.

Als Routinevorgehen empfehlen wir, bei stabiler Einstellung 2 Tage lang 3mal 20 Tropfen oder 3mal 2 Dragées Novadral zu verabfolgen. Anstieg der Glykosurie an mindestens einem der beiden Tage um 100% und darüber: Toleranzgrenze. Anstieg um 30—50%: ausgeglichene Einstellung. Kein Anstieg: Insulindosis kann verringert werden.

4. Aus den Ergebnissen geht hervor, daß die gleiche Vorsicht, die bei der Kreislaufbehandlung zuckerkranker Patienten mit Adrenalinpräparaten geboten ist, auch bei Sympathikomimetizis mit Noradrenalinwirkung angebracht ist.

Im Coma diabeticum sind Noradrenalin- und verwandte Präparate kontraindiziert, solange der Blutzuckerspiegel nicht auf die Insulinverabfolgung reagiert. Erst mit Beginn der Reaktion des Stoffwechsels auf das verabfolgte Insulin liegt auch in der Komabehandlung ein wirksamer Insulinüberschuß vor.

Zur Dauerbehandlung einer Kreislaufschwäche bei zuckerkranken Patienten sollten selbst perorale Gaben von Präparaten mit Noradrenalinwirkung nur dann angewendet werden, wenn ein gut ausgeglichener leichter Diabetes vorliegt und der Stoffwechsel kontrolliert wird.

In Fällen von akutem Kreislaufversagen (bei Operationen usw.) bestehen gegen die nicht prolongierte Anwendung keine Bedenken, da die Stoffwechselwirkung einer Injektion rasch abklingt.

Für die Behandlung der Kreislaufregulationsstörung im hypoglykämischen Schock sind hingegen Noradrenalinpräparate besonders zu empfehlen, wie wir schon an anderer Stelle betonten (16). Noradrenalin und ebenso Novadral wirken allerdings nur dann, wenn die Hypoglykämie nicht schon so lange besteht, daß die Leber glykogenfrei ist.

5. Die Auffassung, daß das Noradrenalin nur Wirkungen auf den Kreislauf entfaltet (7), wird durch die Ergebnisse widerlegt. Es hat, wie auch aus den Beobachtungen am Herzen unter Atropingabe hervorgeht (14), anscheinend ein breites Wirkungsspektrum, das als adäquater Reiz normalerweise durch Gegenregulationen abgedeckt wird. Fehlen diese (wie beim Diabetiker) oder werden sie gehemmt (Atropin), so treten sie deutlich zutage.

6. Die Fälle, bei denen nur am ersten Tage der Novadralbelastung eine starke Glykosurie auftrat, sind vielleicht so zu deuten, daß die Gegenregulation nicht sofort verfügbar ist, sondern erst stimuliert wird. Ähnliche Beobachtungen machte Edelhoff (5) auf dem Gebiet der Kreislaufregulation.

Für die blutzucker- und harnzuckersenkende Novadralwirkung bei 2 von unseren bisher 60 untersuchten Patienten haben wir keine Erklärung; möglicherweise wurde bei ihnen durch die günstige Kreislaufwirkung des Novadral die Eigeninsulinproduktion verbessert.

7. Die Untersuchungen bestätigen, daß Novadral die Noradrenalinwirkung auch nach peroraler Verabfolgung entfaltet.

Schrifttum: 1. Bangert, K.: Med. Klin. (1955), 2, S. 106. — 2. Bockisch, H.: Zbl. Gynäk., 43 (1955). — 3. Credner, K., Krüger, K. u. Neugebauer, K.: Klin. Wschr. (1954), 29/30, S. 706. — 4. Credner, K. u. Neugebauer, K.: Arzneimittelforsch., 3 (1953). — 5. Edelhoff, W.: Med. Klin. (1954), 11, S. 413. — 6. Engelhardt, A. u. Schümann, H. J.: Arzneimittelforsch., 3 (1953), S. 205. — 7. Euler, U. S. v.: Dtsch. med. Wschr. (1950), S. 1675; Brit. med. J. (1951), S. 105; Wiss. Mittlg. Sandoz, 1 (1954), S. 161. — 8. Falta, W. u. Högler, F.: Die Zuckerkrankheit, Halle a. d. S. (1953). — 9. Greuel, H. u. Sachsse, B.: Ärztl. Wschr. (1955), 24, S. 550. — 10. Heinsen, H. A. u. Hagen, H.: Med. Klin. (1956), 29, S. 1217. — 11. Holtz, P., Credner, K. u. Kroneberg, G.: Arch. exper. Path. Pharmak., 204 (1947), S. 228. — 12. Kaczmarek, E. u. Puppe, H.: Arzneimittelforsch., 3 (1953), S. 208. — 13. Konceit, H. u. Rothlin, E.: Wien. klin. Wschr. (1950), S. 57. — 14. Kroneberg, K.: Klin. Wschr. (1950), S. 353. — 15. Schümann, H. J.: Arch. exper. Path. Pharmak. (1949), S. 164. — 16. Strauzenberg, S. E. u. Flach, C. H.: Medizinische (1957), Nr. 1. — 17. Teutsch, W.: Med. Klin. (1955), 33, S. 1383. — 18. Völker, R., Kaczmarek, E. u. Puppe, H.: Dtsch. med. Wschr. (1954), 20, S. 812. — 19. Weiss, K. H.: Zbl. Chir. (1954), 13. — 20. Zenker, K.: Zbl. Chir. (1954), 16.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. S. E. Strauzenberg, Dresden A 1, Stadtkrankenhaus Friedrichstadt, Friedrichstr. 41.

DK 616.379 - 008.64 : 616.153.45 : 615.361.45

TECHNIK

Aus dem Zentrallaboratorium des Stadtkrankenhauses Offenbach am Main
(Leitender Arzt: Priv.-Doz. Dr. med. *J.-F. Braune*)

Über Blutgruppenbestimmungen mit der Eldon-Karte

von J.-F. BRAUNE

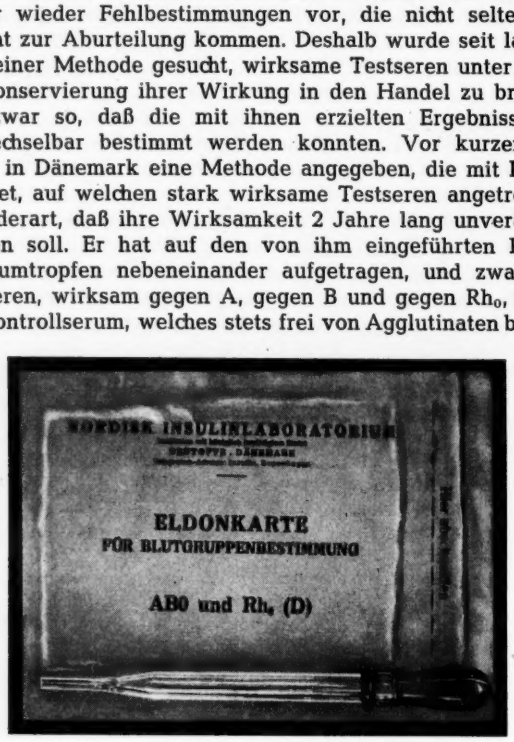
Zusammenfassung: 332 Eldon-Karten haben bei der Untersuchung von 300 Blutgruppen genau die gleichen Untersuchungsergebnisse erbracht, wie sie mit der optimalen Technik der Blutgruppenbestimmung auch erhalten wurden. Die Stärke der auf den Eldon-Karten beobachteten Reaktionen war bei vier der untersuchten fünf Herstellungschargen so, daß sie wohl kaum übersehen werden konnten. Auf der fünften Charge zeigte nur das Anti-Rh_0-Serum etwas zu schwach, in allen Fällen aber richtig an. Es dürfte deshalb zweckmäßig sein, bei Verwendung von Eldon-Karten zur Blutgruppenbestimmung stets Karten aus zwei verschiedenen Herstellungschargen bereit zu halten, um in Zweifelsfällen kontrollieren zu können. Falsch negative Ergebnisse wurden nicht beobachtet. Falsch positive Ergebnisse kamen in 6 Fällen zur Beobachtung, sie wurden jedoch immer sofort durch starke Agglutination im Kontrollfeld als solche erkannt. Die Möglichkeit einer Verwechslung der Ergebnisse erscheint durch die Beschriftung der Karten ausgeschlossen. Vorteilhaft ist ferner, daß die Eldon-Karten nach Durchführung der Blutgruppenbestimmung getrocknet und als Beweismaterial bei der Krankengeschichte aufbewahrt werden können. Es sei jedoch darauf hingewiesen, daß ihre Benutzung zu einwandfreien Ergebnissen nur dann führt, wenn der Untersucher mit der von Eldon angegebenen Technik vertraut ist und sich genau an sie hält. Jedes Abweichen von dieser Technik führt nach den hier vorliegenden Erfahrungen unweigerlich zu Fehlresultaten, und zwar immer zu falsch positiven mit Agglutination im Kontrollfeld. Die Eldon-Karten sind damit eine wertvolle Bereicherung in der Technik der Blutgruppenbestimmung, wenngleich sie die optimale Art der Blutgruppenbestimmung nicht werden verdrängen können. Der Serologe wird die optimale Technik immer vorziehen.

Summary: Experiences with Eldon-cards for the determination of blood-groups are reported on. According to the author's investigations, 332 Eldon-cards yielded in the performance of 300 blood-group tests exactly the same results, as were also obtained by the optimal technique of blood-group determinations. The strength of the reactions, as observed on the Eldon-cards, was in four of the five production serieses examined, so evident that it could hardly be overlooked. In the fifth series, only the anti Rh_0-serum was a little too weak, however, correct in all cases. For the utilization of Eldon-cards for blood-group determination, it is therefore suggested, always to keep cards of two different production serieses ready, in order to be able to check-up in doubtful cases. False negative results were not noted. False positive results were observed in 6 cases, however, they were always immediately detected by strong agglutination in the control field. The possibility of mistaking results in the control fields, appears impossible due to the designation of the cards. Furthermore, it is advantageous that Eldon-cards can be dried after the performance of the blood-group determination, and that they can be kept as proof attached to the patient's history sheet. It must be emphasized however, that according to the author's experiences, their utilization yields incontestable results only, when the examiner is well acquainted with the technique as given by Eldon, and strictly keeps to its exact performance. According to present experiences, every deviation from this technique leads unavoidably to false results, e. g. always false positive results with agglutination in the control-field. Altogether, the Eldon-cards are an invaluable additional possibility in the technique of blood-group determination, though they can never displace the optimal technique of blood-group determination. Serologists will always prefer the optimal technique.

Résumé: En procédant à la détermination de 300 groupes sanguins, 332 fiches Eldon donnèrent exactement les mêmes résultats tels qu'ils furent également obtenus à l'aide de la technique optimum de la détermination des groupes sanguins. Dans quatre lots de fabrication sur les cinq soumis à la recherche, la netteté des réactions constatée sur les fiches Eldon était telle, qu'elle ne pouvait guère passer inaperçue. Dans le cinquième lot, seule la réaction du sérum anti-Rh_0 était quelque peu trop faible, mais, dans tous les cas, exacte. Il sera donc utile, en recourant aux fiches Eldon pour la détermination des groupes sanguins, de toujours avoir à sa disposition des fiches émanant de deux lots de fabrication différents, afin d'être à même de procéder à un contrôle dans des cas douteux. Il ne fut enregistré aucun faux résultat. De faux résultats positifs furent notés dans 6 cas, néanmoins toujours immédiatement reconnus comme tels à une forte agglutination dans le champ de contrôle. Toute possibilité de confusion des résultats dans les champs de contrôle paraît exclue, grâce à la légende des fiches. Un autre avantage réside dans le fait que, peuvent être séchées les fiches Eldon une fois la détermination des groupes sanguins accomplie, et ensuite jointes, à titre de moyens de preuve, au dossier du malade. Il convient cependant d'attirer l'attention sur le fait que leur usage aboutit seulement à des résultats irréprochables, si l'examinateur possède parfaitement et observe rigoureusement la technique indiquée par Eldon. Toute déviation de cette technique aboutit — d'après l'expérience recueillie dans notre laboratoire — à des résultats erronés c. à. d. toujours à de faux résultats positifs avec agglutination dans le champ de contrôle. Les fiches Eldon constituent par conséquent un enrichissement précieux de la technique de détermination des groupes sanguins, bien qu'elles ne puissent pas supplanter la technique optimum de la détermination des groupes sanguins.

Die Erweiterung der Indikationsstellung für Bluttransfusionen zwingt heute fast jede Klinik dazu, Blutgruppenbestimmungen durchführen zu müssen. Die Technik der Blutgruppenbestimmung ist Gegenstand ungezählter Publikationen und Vorträge gewesen, ohne daß sie aber bisher überall so vervollkommnet werden konnte, wie es zur Ausschaltung von Fehlbestimmungen zu wünschen ist. Die zur Blutübertragung serologisch optimale Blutgruppenbestimmung umfaßt die Er-

mittlung der klassischen Blutgruppen AB0, ihrer zugehörigen Serumeigenschaften und der Eigenschaften Rh_0. Auf alle übrigen Merkmale, wie die A-Untergruppen, die übrigen Rh-Merkmale usw., kann im allgemeinen ohne Gefahr für die Patienten verzichtet werden. In den meisten großen Kliniken ist heute diese optimale Blutgruppenbestimmung eingeführt und als optimal anerkannt. In kleineren Kliniken dagegen wird immer wieder darauf hingewiesen, daß Testerythrozyten zur Bestimmung der AB0-Serumeigenschaften und zur Kontrolle der Rh-Testseren nicht vorrätig gehalten werden können. Der Einwand der Serologie, daß das Fehlen dieser Testerythrozyten den Wert jeder Blutgruppenbestimmung erheblich mindere, hat bisher nichts daran ändern können. So kommen immer wieder Fehlbestimmungen vor, die nicht selten vor Gericht zur Aburteilung kommen. Deshalb wurde seit langem nach einer Methode gesucht, wirksame Testseren unter sicherer Konservierung ihrer Wirkung in den Handel zu bringen, und zwar so, daß die mit ihnen erzielten Ergebnisse unverwechselbar bestimmt werden konnten. Vor kurzem hat *Eldon* in Dänemark eine Methode angegeben, die mit Karten arbeitet, auf welchen stark wirksame Testseren angetrocknet sind, derart, daß ihre Wirksamkeit 2 Jahre lang unverändert bleiben soll. Er hat auf den von ihm eingeführten Karten 4 Serumtropfen nebeneinander aufgetragen, und zwar drei Testseren, wirksam gegen A, gegen B und gegen Rh_0, ferner ein Kontrollserum, welches stets frei von Agglutinaten bleiben



muß. Nicht mitgeführt ist also ein 0-Serum (anti A, anti B), nicht kontrolliert werden die Serumeigenschaften, was zweifellos ein Nachteil dieser Technik ist.

Es kann im Rahmen dieser Mitteilung nicht auf die Herstellung der Karten und auf ihre Handhabung eingegangen werden, dazu sei vielmehr auf die Untersuchungen von Eldon verwiesen, der viele Einzelheiten entnommen werden können. Hier soll lediglich gezeigt werden, ob mit Hilfe dieser Karten eine Blutgruppenbestimmung in einwandfreier Weise möglich ist, obwohl eine Kontrolle der Testseren dabei nicht erfolgen kann. Voraussetzung dafür ist, daß für alle Herstellungschargen der Eldon-Karten gleich stark wirksame Testseren zur Verwendung kommen, und daß sie diese Wirksamkeit während ihrer Laufzeit unverändert beibehalten. Wäre dieses der Fall, so könnte man sich auf gelegentliche Kontrollen beschränken und hätte immer noch Vorteile gegenüber den in vielen Kliniken üblichen Arten der Blutgruppenbestimmung. Natürlich müßten diese Kontrollen mit Karten der gleichen Herstellungscharge durchgeführt werden. Die Herstellerin der Eldon-Karten will für eine gleichbleibende Qualität garantieren.

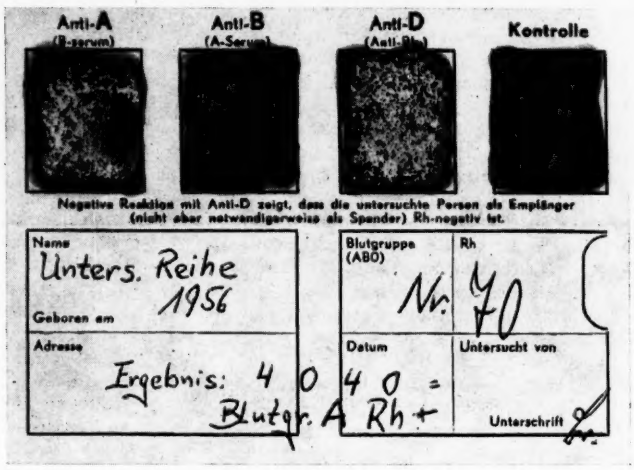
Um mit den Eldon-Karten zu **eigenen Erfahrungen** zu kommen, wurden mit 300 Blutproben vergleichende Blutgruppenbestimmungen durchgeführt, und zwar einmal mit der optimalen Methode (Bestimmung von A B 0 und Rh_0, der Serumeigenschaften, Kontrolle der Rh-Testseren mit Rh- und rh-Erythrozyten), zum anderen mit Eldon-Karten unter Benutzung der Methode II nach Eldon. Die deutsche Vertreterin der Herstellerin hatte die erforderlichen Karten dankenswerterweise zur Verfügung gestellt. Untersucht wurden in den Monaten Mai bis Juli 1956 332 Karten aus fünf verschiedenen Herstellungschargen, und zwar:

19	Karten der Kontrollnummer	18,	hergestellt am	25. 1. 1955
99	„ „ „	31,	„ „	6. 7. 1955
25	„ „ „	39,	„ „	15. 3. 1956
98	„ „ „	45,	„ „	15. 3. 1956
91	„ „ „	56,	„ „	1. 5. 1956

Die 300 untersuchten Blutproben ergaben mit beiden angewandten Untersuchungsmethoden völlig übereinstimmende Ergebnisse, und zwar:

100mal 0 Rh	=	33,3%
21mal 0 rh	=	7,0%
111mal A Rh	=	37,0%
19mal A rh	=	6,3%
25mal B Rh	=	8,3%
9mal B rh	=	3,0%
11mal AB Rh	=	3,7%
4mal AB rh	=	1,3%

Bei diesen **Ergebnissen** stimmt die Verteilung der AB0-Gruppen völlig mit der Literatur überein, dagegen wurden 247 = 78,5% der Proben Rh-positiv und 53 = 21,5% der Proben rh-negativ gefunden, was den Angaben der Literatur nicht entspricht; schon bei früheren Untersuchungen *(Braune)*



war aber eine ganz ähnliche Verteilung der Rhesuseigenschaften bei einer größeren Reihe gefunden worden.

Neben der Tatsache der übereinstimmenden Ergebnisse waren weitere zwei Fragen zu klären,

1. ob die Lagerung die Wirksamkeit der Eldon-Karten vermindert,
2. ob die Ergebnisse der Blutgruppenbestimmung mit Eldon-Karten so deutlich waren, daß ihre Ablesung keine besonderen Schwierigkeiten bereitet.

Dazu wurden einmal die drei Testserumtropfen auf jeder Karte nach der Stärke und Größe der innerhalb von 3 Minuten aufgetretenen Agglutination mit einer Punktzahl bewertet. Starke, großschollige Agglutinate erhielten 4 Punkte, deutliche, schollige Agglutinate erhielten 3 Punkte, kleinere, körnige Agglutinate erhielten 2 Punkte, sehr kleine, körnige Agglutinate erhielten 1 Punkt. Bei der letzen Gruppe mit einem Punkt könnte die Bewertung dem Ungeübten bereits Schwierigkeiten machen. Diese Art der Beurteilung erlaubte nicht nur einen Vergleich zwischen den einzelnen Herstellungschargen, sie ermöglichte auch eine Kontrolle der Wirkungsstärke der Karten überhaupt. Zählte man nämlich die gegebenen Punktwerte zusammen und dividierte sie dann durch die Zahl der Untersuchungen, so erhielt man einen Mittelwert für jedes der 3 auf jeder Karte befindliche Testserum, welcher die durchschnittliche Stärke der Agglutinationen innerhalb der Charge anzeigt. Dabei durfte selbstverständlich eine Bewertung nur dann erfolgen, wenn Agglutination auftrat, die Beurteilung auch der negativen Ergebnisse würde die Durchschnittspunktzahl in unkontrollier-

barer Weise erniedrigen. Natürlich unterliegt diese Art der Beurteilung einem subjektiven Fehler, sie ermöglicht dem Geübten aber leicht einen Einblick in die oben genannten Fragestellungen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse von 10 mit je vier Karten aus verschiedenen Chargen vergleichend durchgeführten Blutgruppenbestimmungen zusammengestellt, um zu klären, ob ältere Karten schwächer anzeigen, als neuere. Die Stärke der gesehenen Agglutinationen ist in der oben beschriebenen Art angegeben.

Lfd. Nr.	Klassische Methode	Eldon-Karten Kontr.-Nr. 18				Kontr.-Nr. 31				Kontr.-Nr. 45				Kontr.-Nr. 56			
		Protokoll i. d. Reihenfolge anti A, anti B, anti Rh. Kontrolle. Zahlen = Punktwerte															
1.	0 (anti A, anti B) rh	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	AB (—) Rh	4	4	4	—	4	4	3	—	4	4	4	—	4	4	4	—
3.	AB (—) rh	3	4	—	—	3	4	—	—	4	4	—	—	2	4	—	—
4.	A (anti B) Rh	4	—	4	—	4	—	4	—	4	—	4	—	4	—	4	—
5.	B (anti A) rh	—	3	—	—	—	4	—	—	—	3	—	—	—	4	—	—
6.	B (anti A) Rh	—	4	4	—	—	4	3	—	—	4	4	—	—	4	4	—
7.	AB (—) Rh	3	3	4	—	4	4	4	—	4	4	4	—	2	3	4	—
8.	B (anti A) rh	—	4	—	—	—	4	—	—	—	4	—	—	—	4	—	—
9.	0 (anti A, anti B) Rh	—	—	3	—	—	—	3	—	—	—	3	—	—	—	4	—
10.	A (anti B) Rh	4	—	3	—	4	—	4	—	4	—	4	—	4	—	4	—

Die Tabelle zeigt, daß eine Wirkungsminderung der Karten durch Alterung bei dieser Untersuchung offenbar nicht festgestellt werden kann.

In der gleichen Art und Weise wurden auch alle übrigen Ergebnisse beurteilt.

Daraus ergaben sich für die verschiedenen Herstellungschargen folgende Beurteilungen:

Kontrollnummer 18:

Zahl der untersuchten Karten: 19.

Angezeigt wurde	8mal A	mit zusammen	29	Punkten,	Mittelwert	3,63
„ „	7mal B	„ „	26	„	„	3,71
„ „	15mal Rh_0	„ „	58	„	„	3,83

Kontrollnummer 31:

Zahl der untersuchten Karten: 99.

Angezeigt wurde	52mal A	mit zusammen	204	Punkten,	Mittelwert	3,92
„ „	17mal B	„ „	68	„	„	4,0
„ „	74mal Rh_0	„ „	234	„	„	3,16

Kontrollnummer 39:

Zahl der untersuchten Karten: 25.

Angezeigt wurde	9mal A	mit zusammen	34	Punkten,	Mittelwert	3,78
„ „	5mal B	„ „	20	„	„	4,0
„ „	19mal Rh_0	„ „	38	„	„	2,0

Kontrollnummer 45:

Zahl der untersuchten Karten: 98.

Angezeigt wurde	51mal A	mit zusammen	201	Punkten,	Mittelwert	3,94
„ „	17mal B	„ „	63	„	„	3,71
„ „	85mal Rh_0	„ „	293	„	„	3,45

Kontrollnummer 56:

Zahl der untersuchten Karten: 91.

Angezeigt wurde	40mal A	mit zusammen	138	Punkten,	Mittelwert	3,55
„ „	21mal B	„ „	77	„	„	3,67
„ „	71mal Rh_0	„ „	260	„	„	3,66

Beeinflußt wurden diese Ergebnisse vor allem durch die verschiedene Avidität der Seren. Nicht selten ergaben sich dabei aber Übereinstimmungen zwischen den Ergebnissen, es zeigten also z. B. Testseren und Eldon-Karten gleich schwach an. Die angeführte Aufstellung zeigt, daß die Karten der Kontrollnummern 18, 31, 45, 56 überwiegend starke bis sehr starke Agglutinationen zeigten, die unter keinen Umständen zu übersehen waren. Die Karten der Kontrollnummer 39 zeigten zwar in den Anti-A- und Anti-B-Seren ebenfalls starke bis sehr starke Reaktionen, in dem Anti-Rh_0-Serum dagegen waren die Agglutinate überwiegend nur schwach bis sehr schwach, so daß ihre Beurteilung für Ungeübte möglicherweise schwierig gewesen wäre. Allerdings ermöglichten Wiederholungsuntersuchungen mit Karten aus anderen Herstellungschargen immer eine befriedigende Klärung.

Falsch negative Ergebnisse wurden nicht beobachtet. Dagegen kam es in 6 Fällen = 2% zu falsch positiven Ergebnissen auch dann, wenn hierbei verschiedene Karten mehrerer Herstellungschargen nebeneinander benutzt wurden. Immer trat in diesen Fällen aber auch eine Agglutination im Kontrollfeld innerhalb von 3 Minuten auf und in einer Stärke, die mindestens die Punktzahl 3 erhielt. Dadurch war die Tatsache der Unspezifität des Ergebnisses in jedem Fall ohne besondere Aufmerksamkeit sofort zu ermitteln. In allen 6 Fällen handelte es sich um Blut von Patienten mit Karzinomatosen oder Leukämie oder schweren Leberparenchymschäden. Es wurde nicht versucht, ob die Unspezifität durch Waschen der Erythrozyten beseitigt werden kann, denn in der optimalen Blutgruppenbestimmung, die wie erwähnt immer parallel lief, traten die Unspezifitäten nicht auf. Es wird dringend empfohlen, bei solchen unspezifisch positiven Fällen die Blutgruppenbestimmung nicht weiter mit den Eldon-Karten durchzuführen, sondern dann nur noch mit der optimalen Methode zu arbeiten, gegebenenfalls unter Einschaltung eines Serologen, weil alle Manipulationen an den Erythrozyten möglicherweise die Ergebnisse auf den Eldon-Karten verändern, ohne daß das kontrolliert werden kann.

Ein Vorteil der Eldon-Karte ist, daß sie nach Beendigung der Blutgruppenbestimmung getrocknet und dann bei den Krankenpapieren als Beleg aufbewahrt werden kann. Dabei ist aber zu beachten, daß die Karten während der Trocknung vor jeder Lageänderung und vor Erschütterungen und stärkerem Luftzug geschützt werden müssen, weil sonst die Möglichkeit einer erst unter der Trocknung auftretenden Pseudoagglutination gegeben ist, die so stark werden kann, daß die Karten als Beweismaterial unbrauchbar werden können.

Alle hier mitgeteilten Untersuchungsergebnisse stimmen damit weitgehend mit denen überein, die unabhängig hiervon *Gathof* und *Spielmann* gefunden haben.

Schrifttum: Braune, J. F.: Arch. Hyg., 135 (1951), S. 303. — Eldon, K.: Gleichzeitige AB0- und Rh-Blutgruppenbestimmung auf Karten. Kopenhagen (1955). — Gathof, A. u. Spielmann, W.: Dtsch. med. Wschr. im Druck.

Herstellerin der Eldon-Karten: Nordisk Insulinlaboratorium, Gentofte, Dänemark. Deutsche Vertretung: Aquila GmbH., Pinneberg bei Hamburg.

Anschr. d. Verf.: Priv.-Doz. Dr. med. J.-F. Braune, Offenbach am Main, Stadtkrankenhaus, Zentrallaboratorium.

DK 612.118.221.2

Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Bluttransfusion zur Anwendung der Eldon-Karten zur AB0-Blutgruppen- und Rh-Bestimmung

Seit einiger Zeit wird den Kliniken und Krankenhäusern in der Deutschen Bundesrepublik ein Verfahren zur AB0-Blutgruppen- und Rh-Faktoren-Bestimmung durch Vertreter eines Serumwerkes empfohlen, bei dem die genannten Bestimmungen so durchgeführt werden, daß das zu untersuchende Blut auf einem Kartonpapier mit je einem Tropfen angetrockneten Testserums Anti-A, Anti-B und Anti-Rh vermischt wird. Die Deutsche Gesellschaft für Bluttransfusion nimmt zu der Anwendung dieses Verfahrens folgendermaßen Stellung:

Es ist bekannt, daß in den Jahren nach Beendigung des zweiten Weltkrieges relativ häufig Transfusionszwischenfälle in Deutschland zustande gekommen sind. Diese beruhten nicht nur auf dem seinerzeit herrschenden Mangel an gut wirksamen Testseren, sondern teilweise auch auf der Anwendung einer fehlerhaften Technik der Blutgruppenbestimmung durch die in den Kliniken und Krankenhäusern tätigen Ärzte.

In den vergangenen Jahren konnten nun nicht nur die Serumwerke ausreichende Mengen staatlich geprüfter Testseren für die Blutgruppenbestimmung zur Verfügung stellen, sondern es gelang auch, durch eine entsprechende Aufklärung in Fortbildungsvorträgen und Zeitschriftenartikeln die in der Transfusionspraxis tätigen Ärzte mit

der richtigen Methodik der Blutgruppen- und Rh-Faktoren-Bestimmung vertraut zu machen.

So ist heute allgemein bekannt, daß zu einer richtigen AB0-Blutgruppen-Bestimmung nicht nur die Feststellung der agglutinablen Erythrozyteneigenschaften, sondern auch die der agglutinierenden Serumeigenschaften gehört; und ebenso bekannt ist, daß bei allen Blutgruppenuntersuchungen Kontrollen mitgeführt werden müssen, um die regelrechte Wirkungsweise der jeweils verwendeten Testseren zu kontrollieren.

Es kann nicht geleugnet werden, daß trotz aller Aufklärungsarbeit die Blutgruppenbestimmung für die Bluttransfusion manchenorts technisch noch unzulänglich durchgeführt wird; zumal wenn die für die Untersuchungen zuständigen Ärzte und technischen Assistentinnen mit den blutgruppenserologischen Untersuchungsmethoden nicht so vertraut sind, wie das erforderlich wäre.

Es ist daher verständlich, daß man solchen Methoden Interesse entgegenbringt, bei denen die Blutgruppenbestimmung in einfacher Form und ohne besondere technische Umständlichkeiten möglich ist. Ein solches Verfahren soll die Verwendung der „Eldon-Karten" sein.

Die Deutsche Gesellschaft für Bluttransfusion sieht sich daher veranlaßt, von der Benutzung der Eldon-Karten zur AB0-Blutgruppen- und Rh-Faktoren-Bestimmung als allein anzuwendendem Verfahren — abgesehen von bestimmten Ausnahmefällen — abzuraten, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Bei der AB0-Blutgruppen-Bestimmung mit den genannten Karten beschränkt sich das Verfahren auf die Feststellung der Blutkörpercheneigenschaften; eine lege artis durchgeführte Blutgruppenbestimmung muß aber, wie bereits bemerkt, auch die Feststellung der Serumeigenschaften berücksichtigen.

2. Bei dem beanstandeten Verfahren ist das Mitführen von Kontrollen nicht vorgesehen und auch nicht möglich. Es sei aber betont, daß der strenge Grundsatz, daß bei allen biologischen Untersuchungsverfahren das Mitführen von Kontrollen unerläßlich ist, auch für die für die Bluttransfusion durchgeführten Blutgruppenuntersuchungen Geltung hat. Das trifft für die Anwendung des Kartenverfahrens nicht nur für die AB0-Bestimmung, sondern auch für die Bestimmung des Rh-Faktors zu. Es ist zwar bei dieser Methode insofern eine Kontrolle vorgesehen, daß das zu untersuchende Blut in einem angetrockneten Tropfen AB-Serums mit zu vermischen ist. Das ist aber lediglich eine Kontrolle zur Erkennung einer Spontanagglutinabilität der zu untersuchenden Erythrozyten. Es fehlt sowohl für die AB0- als auch für die Rh-Bestimmung die Kontrolle der richtigen Wirksamkeit der verwendeten Trockenseren. Es erscheint auch nicht angängig, die notwendigen Kontrollblute mit anderen Karten zu untersuchen, da die auf den verschiedenen Karten angetrockneten Seren verständlicherweise nicht als einheitliches Reagens angesprochen werden können.

Die Deutsche Gesellschaft für Bluttransfusion stellt daher fest, daß entsprechend den herrschenden Erkenntnissen und den fachserologischen Anforderungen die Anwendung der Eldon-Karten zur AB0-Blutgruppen- und Rh-Faktorenbestimmung für die Bluttransfusion unter Umständen einen Kunstfehler darstellen kann. Dies ist die einheitliche Einstellung einer Anzahl hierzu angefragter namhafter inländischer und ausländischer Experten. Lediglich ein ausländischer Fachkollege glaubt zugeben zu können, daß die Anwendung auf Kartonpapier angetrockneter Testseren im Sinne der Eldon-Karten kleineren Krankenhäusern gestattet werden dürfe, in denen Transfusionen und damit Blutgruppenuntersuchungen nur ganz selten gemacht würden, und bei denen die technischen und sonstigen Voraussetzungen für lege artis durchgeführte Blutgruppenbestimmungen nicht vorhanden seien. Die Deutsche Gesellschaft für Bluttransfusion will sich diesem Zugeständnis nicht verschließen; sie hält jedoch die Anwendung der Eldon-Karten in all den Fällen für unstatthaft, in denen eine Blutgruppen- und Rh-Faktoren-Bestimmung in der vorgeschriebenen Weise an sich möglich wäre. Das trifft besonders für alle nicht sehr dringlichen Transfusionen zu, die in Krankenhäusern oder Kliniken gemacht werden, in denen Bluttransfusionen zu den geläufigen therapeutischen Maßnahmen gehören.

Es ist zu befürchten, daß durch die Propagierung der Anwendung der Eldon-Karten die mühevolle Aufklärungsarbeit in den Jahren nach dem Kriege zunichte gemacht werden könnte und die Blutgruppen- und Rh-Faktoren-Bestimmung wieder in eine Form der Unzulänglichkeit zurückzufallen droht, wie sie höchstens in den Jahren der Notzeit nach dem Kriege zu erklären und zu entschuldigen war.

Zusammenfassend sei also festgestellt:

Als alleinige Form der Blutgruppenbestimmung kommt das Eldon-Karten-Verfahren nicht in Frage

1. bei den organisierten Blutspendern,
2. bei den Empfängern, bei denen eine lege artis durchgeführte Blutgruppen- und Rh-Faktoren-Bestimmung den zeitlichen und sonstigen Umständen nach möglich ist.

Zulässig ist die Verwendung der Eldon-Karten als zusätzliches Verfahren, etwa zu Dokumentationszwecken oder in dringlichen Fällen, wenn aus zeitlichen oder sonstigen Gründen die anerkannten Methoden beim Empfänger bzw. dem Gelegenheitsspender nicht angewendet werden können.

Der Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Bluttransfusion:

Prof. Dr. *H. Schulten*, Köln, 1. Vorsitzender
Prof. Dr. *H. Bürkle de la Camp*, Bochum, stellvertretender Vorsitzender
Prof. Dr. *P. Dahr*, Göttingen, Schriftführer
Prof. Dr. *W. Heim*, Berlin, Beisitzer
Prof. Dr. *Joppich*, Göttingen, Beisitzer

DK 612.118.221.2

Stellungnahme zu vorstehender Verlautbarung

Zusammenfassung: Der Forderung der Deutschen Gesellschaft für Bluttransfusion, die Eldon-Karten zur Blutgruppenbestimmung nur für bestimmte, eng abgegrenzte Untersuchungen zuzulassen, wird entgegengehalten, daß in Deutschland die Blutgruppenbestimmung vor Transfusionen immer noch überwiegend ohne Kontrollen durchgeführt wird. Es kommen dabei vielerorts Testseren zur Anwendung, die den Anforderungen nicht entsprechen. Für die Eldon-Karten konnte dagegen gezeigt werden, daß Karten einer Charge gleich wirksam sind, daß die Ergebnisse leicht und unverwechselbar abgelesen werden können, daß also ihre Anwendung trotz der fehlenden Kontrollen einen echten Fortschritt für die Technik der Blutgruppenbestimmung vor Transfusionen darstellen würde.

Summary: The postulation of the German society for blood-group transfusion permits the employment of Eldon-cards for blood-group determination only for certain strictly limited investigations. The author points out, however, that in the majority of the cases blood-transfusions in Germany are still carried out without controls. In many cases, test-sera are used, which regarding quality, do not meet with requirements. Regarding the Eldon-cards, it could be demonstrated, though, that cards of one series are equally effective, that the results are easily and unmistakably readable, and that their utilization represents a genuine progress in the technique of blood-group determinations before transfusions.

Résumé: Comme la Société Allemande pour la Transfusion Sanguine exige de n'admettre les fiches Eldon que pour des recherches déterminées, strictement limitées, l'auteur lui objecte qu'en Allemagne, la détermination des groupes sanguins à faire avant la transfusion s'opère toujours, dans la majorité des cas, sans contrôles. Maints services recourent à des sérums test qui ne satisfont pas les exigences. Pour les fiches Eldon par contre, il a pu être démontré que les fiches d'un même lot sont d'égale efficacité, que les résultats peuvent être lus facilement et sans risque de confusion, que leur application constituerait donc, en dépit du manque de contrôles, un progrès réel pour la technique de la détermination des groupes sanguins à faire avant la transfusion.

Erst nach Drucklegung meiner vorstehenden Untersuchungen wurde mir obige „Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Bluttransfusion zur Anwendung der Eldon-Karten zur AB0-Blutgruppen- und Rh-Bestimmung" bekannt. Sie ist von fünf sehr bekannten deutschen Ärzten unterschrieben, die auf dem Gebiet der Bluttransfusion als Experten gelten müssen. Die Stellungnahme bricht den Stab über die Eldon-Technik mit der Feststellung, ihre Anwendung zur AB0- und Rh-Bestimmung vor Bluttransfusionen sei unter Umständen ein Kunstfehler; eine nähere Erläuterung der Umstände erfolgt nicht.

Ich habe die Schriftleitung der Münchener Medizinischen Wochenschrift gebeten, trotzdem meinen Beitrag über die Eldon-Karten unter Anfügung dieses Nachtrages aufzunehmen, wofür ich folgende Begründung gebe:

1. Auch ich bin der Ansicht, daß eine Blutgruppenbestimmung die Erythrozyteneigenschaften und die Serumeigenschaften erfassen sollte. Es ist aber von chirurgischer und gynäkologischer Seite immer wieder darauf hingewiesen worden, daß an kleineren Kliniken das Halten von Testerythrozyten nicht zumutbar sei. Ich habe mich an vielen Stellen davon überzeugen können, daß dieser Einwand z. Z. noch als stichhaltig anerkannt werden muß. Aus diesem Grunde habe ich mich entschlossen, in meinem Referat auf der 77. Tagung der Vereinigung Nordwestdeutscher Chirurgen in Oldenburg 1956 eine Bestimmung nur der Erythrozyteneigenschaften unter Verzicht auf die Bestimmung der Serumeigenschaften vor Transfusionen als Notbehelf anzuerkennen, mit dem Hinweis, daß dessen Beseitigung sobald als möglich gefordert werden müsse. (Siehe Ärztl. Wschr., 11 [1956], S. 981). Zu dieser Meinung stehe ich auch heute noch.

2. Es werden zweifellos in vielen Kliniken Westdeutschlands die Blutgruppenbestimmungen vor Transfusionen so vorgenommen, daß nur die Erythrozyteneigenschaften untersucht werden. Dieses ist eine Tatsache, die nicht ernsthaft bezweifelt werden kann, und die mich zu meinem unter 1 eingenommenen Standpunkt hat kommen lassen. In vielen dieser Fälle wird mit Testserum gearbeitet, welches aus Kapillarabfüllungen stammt; recht häufig werden auch Seren benutzt, die nicht staatlich geprüft sind — sie sind dann billiger. In allen Fällen wird keine irgendwie geartete Kontrolle durchgeführt, sie wäre bei Kapillarabfüllungen auch höchst problematisch. Es wäre m. E. trotzdem falsch, hier von Fahrlässigkeit zu reden oder gar den scharfen Begriff Kunstfehler anzuwenden. Ich sehe mich nicht in der Lage, auch nur einem der so arbeitenden, recht zahlreichen Kollegen derartige Vorwürfe zu machen, denn sie alle haben Gründe für ihr Vorgehen. Besonders der schon unter 1 genannte Grund wird angeführt. Ein weiterer Grund ist, daß die staatlich geprüften Normalabfüllungen der Testseren bis zu ihrem Verfallsdatum oft nicht verbraucht und darum zu teuer seien; dieser Grund kann von serologischer Seite unter keinen Umständen anerkannt werden, obwohl er menschlich verständlich ist; kennen wir doch alle das Elend der pauschalierten Pflegekostensätze unter Einschluß aller Nebenleistungen. Der Druck, den sie besonders auf die Ärzte an kleinen Krankenhäusern ausüben, wirkt sich z. B. hierbei aus, indem die billigeren Seren gekauft werden ohne Rücksicht darauf, daß sie fast immer die schlechteren sind. Ein weiterer Grund ist der, daß besonders in kleineren Krankenhäusern Transfusionen oft, teilweise sogar ausschließlich bei Notfällen ausgeführt werden, bei denen immer unter Zeitdruck gearbeitet wird. Hier läßt sich die von der Deutschen Gesellschaft für Bluttransfusion geforderte lege artis-Blutgruppenbestimmung gar nicht durchführen, weil sie mindestens 40—70 Minuten lang dauert. Alle die hier unter 2 aufgeführten Fälle kann man nicht als Ausnahmen bezeichnen, sie stellen auch keine besonderen Umstände dar. Sie bilden vielmehr — worauf schon hingewiesen wurde — ein großes Kontingent unter den Blutgruppenbestimmungen, möglicherweise mehr als 50%.

3. Ich glaube mit vorstehenden Ausführungen gezeigt zu haben, daß die Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Bluttransfusion, insbesondere ihre Forderung nach weitestgehender Anwendung der von ihr so bezeichneten lege artis-Blutgruppenbestimmung — ich sprach in meiner Arbeit von serologisch optimaler Blutgruppenbestimmung —, von Voraussetzungen ausgeht, die noch nicht von allen Krankenhäusern erreicht werden können, sosehr man sie auch unterstützen muß. Es geht mir in diesem Nachtrag also nicht darum, über die serologisch optimale Art der Blutgruppenbestimmung zu diskutieren; diese steht fest. Fest steht auch, daß die Eldon-Karte in ihrer derzeitigen Form dieser optimalen Blutgruppenbestimmung nachsteht; das habe ich in meiner Veröffentlichung schon betont. Hier kommt es mir vielmehr nur darauf an, zu zeigen, ein wie großer Teil aller Blutgruppenbestimmungen vor Transfusionen auch heute immer noch in serologisch unzureichender Art durchgeführt wird, ohne daß man daran sofort etwas ändern Kreis der Blutgruppenbestimmungen, bei welchen Eldon-Karten an-Technik demgegenüber eine echte Verbesserung ist, wenngleich auch sie die optimale Blutgruppenbestimmung nicht erreicht. Der Kreis der Blutgruppenbestimmungen, bei welchen Eldon-Karten angewandt werden könnten, ist also meiner Meinung nach viel größer, als die Deutsche Gesellschaft für Bluttransfusion offenbar annimmt.

4. Der vierte Grund für diesen Nachtrag ist der, daß in der Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Bluttransfusion sich unter Punkt 2 der Satz findet: „Es scheint auch nicht angängig, die notwendigen Kontrollblute mit anderen Karten zu untersuchen, da die auf den verschiedenen Karten angetrockneten Seren verständlicherweise nicht als einheitliches Reagens angesprochen werden können." Hierzu muß festgestellt werden, daß alle Eldon-Karten eine eingestanzte Chargenbezeichnung tragen; außerdem ist auf der Verpackung das Herstellungsdatum vermerkt. Karten mit gleicher Chargenbezeichnung tragen die gleichen Testseren, die unter gleichen Bedingungen aufgetragen und angetrocknet sind. Man kann unter diesen Umständen die Testseren einer Charge durchaus als einheitliches Reagens ansprechen. Den Beweis hierfür glaube ich mit meinen Untersuchungen erbracht zu haben, indem ich alle Reaktionsergebnisse mit Punktwerten versah. Die Serumtropfen einer Charge erwiesen sich dabei als gleich wirksam; besonders gut zeigte sich dieses bei den Karten der Kontrollnummer 39, bei denen — wie in der Versuchsschilderung erwähnt — das Anti-Rh_0-Testserum überall gleich schwach wirksam gefunden wurde. Der Punkt 2 in der Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Bluttransfusion wird also den tatsächlichen Gegebenheiten nicht vollständig gerecht. Es besteht keine Veranlassung, der Herstellungsfirma der Eldon-Karten unterstellen zu wollen, sie begehe bei der Chargenherstellung Ungenauigkeiten. Eine staatliche Kontrolle in Deutschland ist nicht möglich, da die Eldon-Karten als dänisches Erzeugnis ihr nicht unterliegen, im Ausland sind staatliche Kontrollen nicht üblich. Auch die viel benutzten, sogar für die lege artis-Blutgruppenbestimmung gebräuchlichen englischen und amerikanischen Blutgruppen-Testseren sind staatlich nicht geprüft.

Ich halte also die Gründe der Deutschen Gesellschaft für Bluttransfusion, welche diese zu ihrer fast uneingeschränkten Ablehnung der Eldon-Karten kommen ließen, für nicht durchschlagend. In dieser Ansicht stimme ich überein mit dem leitenden Arzt des Blutspendedienstes Hessen, *Priv.-Doz. Dr. Spielmann*. Mindestens 2 deutsche Serologen sind damit der Meinung, daß die Blutgruppenbestimmung mit Eldon-Karten als alleinige Methode vor Bluttransfusionen zulässig ist mit der Einschränkung, daß sie die Sicherheit der serologisch optimalen Blutgruppenbestimmung nicht erreichen kann, weil die Kontrollen fehlen und auch nicht verlangt werden. Wir halten es aber beide für verfrüht, schon jetzt die optimale Blutgruppenbestimmung in Deutschland als einzig zulässige Methode zu deklarieren, weil an vielen Stellen immer noch die Voraussetzungen dafür fehlen. Unter keinen Umständen kann man unserer Meinung nach die Anwendung der Eldon-Karten als Kunstfehler bezeichnen, es sei denn, man entschließt sich, diese gleiche harte Bezeichnung auf alle anderen Blutgruppenbestimmungen auszudehnen, die serologisch nicht optimal durchgeführt werden und deren Anteil nach dem vorstehend Gesagten sehr groß ist. Wir halten vielmehr die von *Eldon* angegebene Technik für eine Schnellmethode mit bei richtiger Handhabung beachtlicher Sicherheit. Auch unsere Meinung ist aber, daß diese Schnellmethode nur für Empfängeruntersuchungen vor Transfusionen zulässig ist, während Spenderuntersuchungen unter allen Umständen mit der optimalen Methode durchgeführt werden sollten, und zwar auch bei gelegentlichen freiwilligen Spendern.

Priv.-Doz. Dr. med. *J.-F. Braune*, Offenbach a. M., Stadtkrankenhaus.

DK 612.118.221.2

VERSCHIEDENES

Exilarzt 1939—1947 in Ekuador

von S. BACH

Zusammenfassung: Kurzer Bericht über Land und Leute Ekuadors, das Verfasser in 8jähriger Exilzeit, von 1939—1947, kennen- und lieben lernte.
Dabei wird auch über einige Tropenkrankheiten und vergleichsweise über europäische Krankheiten berichtet.
Die Zukunft „Amazoniens", des Zukunftslandes Südamerikas, dem schon Alexander von Humboldt seine Liebe geschenkt hatte, wird am Schluß mit Rücksicht auf die Aufnahme auch europäischer junger Ärzte kurz gestreift.

Summary: The article is a short account of the land and inhabitants of Ecuador, which the author came to know and love during his 8 years exile there from 1939 to 1947.
Some tropical diseases are described and compared with some European ones.
The outlook and possibilities for young European doctors in the future land of America, which Alexander v. Humboldt had earlier learned to love, is shortly referred to.

Résumé: Rapport succint sur l'Ecuador où, de 1939 à 1947, l'auteur a eu l'occasion d'étudier et d'estimer le pays et sa population au cours d'un exil de 8 années.
L'article traite également de plusieurs maladies tropicales et, comparativement, de maladies européennes.
En considération de l'admission de jeunes médecins européens, l'auteur effleure à la fin de son récit la question de l'«Amazonie», pays de l'avenir de l'Amérique du Sud, auquel Alexandre von Humboldt avait déjà consacré son amour.

Erfüllen sich der UNESCO Pläne, so wird Ekuador mit anderen Quelländern des Amazonas das große Zukunftsland „Amazonien" bilden.

Hier werden dann zunächst 20 Millionen Siedler Arbeit und Brot finden, und für lange Zeiten wird dem Hunger in der Welt ein Ende bereitet. Aber auch Tausende von jungen, in Tropenkrankheiten geschulten Ärzten werden dort eine segensreiche Tätigkeit entfalten können.

So mag es auch aus diesem Grunde nützlich sein, über achtjährige ärztliche Tätigkeit als Flüchtlingsarzt in Ekuador zu berichten.

Bereits 1911 hatte Berichterstatter als Schiffsarzt der Hapag auf der Fahrt den **Amazonas bis Manáos** hinauf südamerikanischen Boden betreten. Damals herrschte dort noch Gelbfieber. Der Bordfunker, der gegen das Verbot in Pará nachtsüber dem Schiff ferngeblieben war, war ihm zum Opfer gefallen und in Manáos im Spital gestorben.

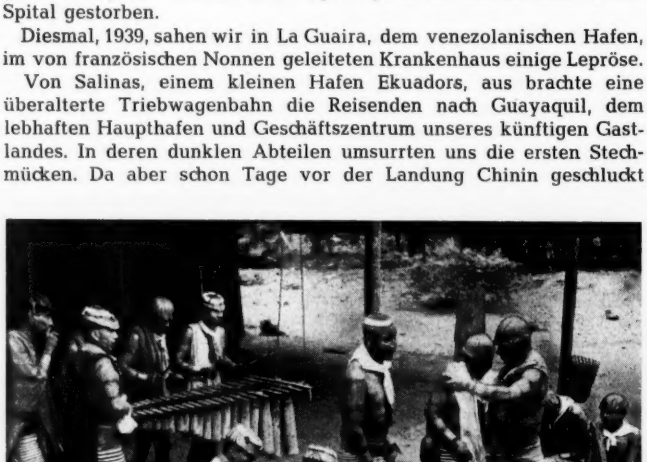
Diesmal, 1939, sahen wir in La Guaira, dem venezolanischen Hafen, im von französischen Nonnen geleiteten Krankenhaus einige Lepröse.

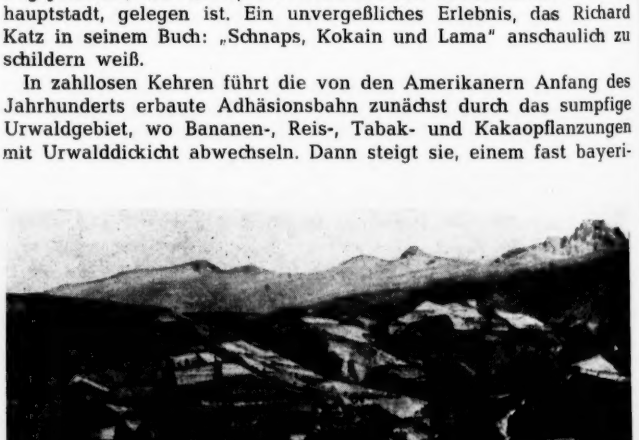
Von Salinas, einem kleinen Hafen Ekuadors, aus brachte eine überalterte Triebwagenbahn die Reisenden nach Guayaquil, dem lebhaften Haupthafen und Geschäftszentrum unseres künftigen Gastlandes. In deren dunklen Abteilen umsurrten uns die ersten Stechmücken. Da aber schon Tage vor der Landung Chinin geschluckt war, infizierte sich keiner der Ankömmlinge während des Küstenaufenthaltes. Oben aber in Quito gab es keine Anophelen.

Natürlich litten alle sehr unter dem feuchtheißen Tropenklima. Und die Nächte waren trotz der Zimmerventilatoren schier unerträglich. Auch bildeten Cucarachas und Grillos, eine Sorte Kakerlaken, die abends in großen Schwärmen die Stadt überfielen, nach Heuschreckenart eine entsetzliche Plage, deren man sich nicht erwehren konnte. Ließ man unbedacht Wollsachen über Nacht außerhalb der Schränke liegen, waren sie am Morgen restlos aufgefressen. Und wie bei uns im Winter der Schnee zusammengefegt wird, mußten hier die Insektenhaufen in den trüb fließenden Guayasfluß als Fraß für die Fische hineingeschaufelt werden.

So war die Freude groß, als nach Erledigung der Einreiseformalien die Fahrt ins **andinische Hochland** angetreten werden konnte. Von Meereshöhe bis in 4000 m hinauf ging es und dann wieder bis auf Zugspitzhöhe, wo Quito, die wunderschöne altertümliche Landeshauptstadt, gelegen ist. Ein unvergeßliches Erlebnis, das Richard Katz in seinem Buch: „Schnaps, Kokain und Lama" anschaulich zu schildern weiß.

In zahllosen Kehren führt die von den Amerikanern Anfang des Jahrhunderts erbaute Adhäsionsbahn zunächst durch das sumpfige Urwaldgebiet, wo Bananen-, Reis-, Tabak- und Kakaopflanzungen mit Urwalddickicht abwechseln. Dann steigt sie, einem fast bayeri-





schen Gebirgsbach folgend, mählich in die Steppenlandschaft hinauf. Da taucht dann plötzlich in seiner majestätischen Schneepracht der Chimborasso 6310 m hoch aus Himmelswolkenbereich auf.

Ihn umkreist die Bahn, in langen Spiralen sich emporschraubend. Indiohirten weiden droben, in Felle gehüllt, ihre Schaf- und Lamaherden, während Schneestürme den Zug umbrausen und den Reisenden den Atem nehmen.

Doch so groß war das Erlebnis der gewaltigen Natur, daß kaum jemand der Höhenkrankheit Tribut zahlen mußte.

Überhaupt machte auch später die Akklimatisation kaum größere Schwierigkeiten. Zwar konnte man der altersschwachen Tram nicht nachlaufen oder den mit Menschentrauben behangenen Bussen, die die engen und steil gewundenen Gassen der Altstadt hinaufkeuchten, und man mußte die vielen Treppen behutsam hinaufsteigen. Doch das ungewohnte, schöne Bild der herrlichen Inkastadt mit den überraschend aus dem Himmelsblau aufsteigenden Andenriesen und der indianischen Bevölkerung in der bunten Pracht ihrer farbenprächtigen Kleidung ließen das Klopfen des sauerstoffhungrigen Herzens schnell vergessen.

Das Schicksal meinte es mit dem „Gringoarzt" gut: Die junge Tochter des früheren Präsidenten des Landes, berühmten Frauenarztes und Hygienikers, der auch in Berlin studiert hatte und vorzüglich deutsch sprach, erkrankte an einer heftigen Angina. Eine in der Klinik des Vaters tätige deutsche Hebamme riet den Neuankömmling zu konsultieren. Zum Dank stand der Expräsident mannigfach bei erwachsenden Schwierigkeiten dem Arzt seiner jungen Tochter später zur Seite.

Die erste Gelegenheit aber zu größerer **Tätigkeit** bot sich bald im Internat der Salesianer, dem Institut Don Bosco. Hier werden junge Eingeborene aus allen Teilen des Landes zu Handwerkern ausgebildet. Vom klugen und liebenswerten italienischen Pater, der das Revier leitete, wurde der Umgang mit den Indios, den südamerikanischen Indianern, schnell gelernt.

Da mußten auch 2 junge Jivaro, Indianer aus dem Amazonasbecken, behandelt werden. Zunächst freilich waren sie zu schüchtern und ängstlich, sich zu entkleiden. Doch bald zwitscherten sie wie Vöglein in ihrer Quitschuasprache, die nur der Bruder verstand, ließen sich abhorchen und nahmen den süßen ihnen verordneten Hustensaft des weißen Medizinmannes, der außer den Missionspatres der erste weiße Mann war, dem sie in ihrem kurzen Leben bisher begegnet waren.

Eine Berlinerin lag im Eingeborenenspital an inoperablem Krebs. Dort waren unter den vielen armen Kranken auch einige Neger mit Elephantiasis der Extremitäten und Skroten stationiert, die operativ angegangen wurden.

Die in Mittel- und Südamerika verbreitete Pintakrankheit zeigte uns ein dortiger Kollege, der sich ihrer Erforschung gewidmet hat; sie sei eine Spirochätenerkrankung mit positivem Wassermann.

Tuberkulose und Rachitis sind im Bergland selten und verlaufen milder als an der Küste oder im Urwaldbezirk.

Scharlach war damals vielen Quiteñer Ärzten unbekannt; erst die Einwanderer hätten ihn mitgebracht.

Bei einem ca. 3jährigen deutschen Knaben sahen wir einen nach mehrmaligen Seruminjektionen gut verlaufenen Fall von deszendierendem *diphtherischen Krupp.*

Keuchhusten und Masern nehmen in unberührten Gegenden oft den schwersten Verlauf und rotten ganze Dörfer aus.

Dagegen beobachteten wir bei einem 60j. Österreicher einen günstig abgelaufenen Fall von Fleckfieber.

In Quito sah man öfters Epileptiker im Anfall oder Nachschlaf auf der Straße liegen, ohne daß man sich viel um sie kümmerte.

Auch gab es viele *Beinamputierte, Handgänger* oder sonst *Extremitätengelähmte,* die auf Rollbrettchen bettelnd durch die Straßen ratterten. Blinde, infolge Trachom und Blennorrhoe, standen vor den schönen Kirchen aus der Kolonialzeit und zogen am Samstag, dem offiziellen Betteltag, von Tür zu Tür.

Natürlich waren Amöben- und Bazillenruhr und deren Mischformen bei der fehlenden Hygiene weit verbreitet. Vor allem Kinder erkrankten auch mehrfach daran, da sie das regelmäßige Händewaschen unterließen, ungesäubertes Obst aßen und der Schmierinfektion überall ausgesetzt waren.

Die Unsitte, den Hausdung auf die Felder zu streuen, ließ sich bei den Indios auch im Haushalt der Europäer nicht verhindern. Trotzdem der Arztpräsident in seiner Amtszeit im ganzen Lande eine große Kampagne eingeleitet und öffentliche Klosetts sowie Badeanstalten errichtet hatte, sah man oft, gerade neben diesen schönen Bedürfnisanstalten Indias vom Lande sich mit ihren Freundinnen niederkauern, ihre vielen Röcke weit um sich ausbreitend, ihre Notdurft verrichten. Indes ließ ihr auf dem Rücken in einem Umschlagetuch hängendes oft wundernettes Baby sein Bächlein den Mutterrücken herabrinnen.

Die Quiteñer *Skorpione* sind klein und ziemlich ungefährlich. Die Sprachlähmung ist schon nach einigen Tagen wieder behoben. Ein Berliner Kollege hatte unter seiner Haustreppe ein Nest, das er Neuankömmlingen gern demonstrierte.

Schlangenbisse sind uns nicht vorgekommen, und bei den Besuchen im Urwald sind wir einander in respektvoller Entfernung geblieben.

Während einer *Polio*epidemie gab sich bei der Behandlung der europäischen Frau eines hohen Offiziers Gelegenheit eine auch an Atemlähmung leidende Schwester, die im Krankenhaus sich infiziert hatte, neben einer größeren Zahl gelähmter Indiokinder zu sehen. Der Verlauf der Epidemie unterschied sich kaum von dem der westfälischen Epidemien. Leider war kein Atemgerät zur Verfügung. Im Kindersaal war zugleich eine enteritische Endemie ausgebrochen.

Interessant aber war bei diesem Anlaß die Begegnung mit einer amerikanischen Kennyschwester, die vom Oberst beordert war. Zwar linderten die heißen Kompressen der Kennymethode die starken Schmerzen, doch erschwerte andererseits die negativistische Einstellung der Schwester gegenüber schmerzlindernden Injektionen und der verordneten Lagerung der Kranken die Zusammenarbeit mit ihr, bis man sie umgestimmt hatte.

An **Medikamenten** herrschte drüben auch im Kriege kein Mangel. Das kam, weil schon vor Kriegsausbruch von italienischen geflüchteten Ärzten in Zusammenarbeit mit der Landesregierung eine pharmazeutische Fabrik errichtet war. Ihr stand ein Berliner Apotheker zur Verfügung, während die Italiener die medizinische und organisatorische Leitung hatten. Auch einige deutsche Kollegen waren unter den Mitarbeitern, und zahlreiche Emigranten fanden in kaufmännischen Abteilungen Beschäftigung. Noch heute ist das Werk ein wesentlicher Faktor der ekuadorianischen Industrie.

Außerhalb der Stadt, neben dem Golfplatz, ist in einem breiten Hochtal ein **Lepradorf** erbaut, das in seiner weitläufigen gefälligen Bauweise einen freundlichen Eindruck macht. Auch die in ruhigster Lage errichtete Nerven- und Irrenanstalt entspricht modernsten Ansprüchen.

Nachdem durch das internationale Genfer Arbeitsamt die **Sozialfürsorge** des Landes organisiert war, wurde in Quito ein Kassenambulatorium errichtet mit moderner Apparatur und großzügigster Bauart. Eine junge deutsche Kinderärztin leitet ein Kinderheim mit Mütter- und Säuglingsberatung.

Tb-Fürsorge und Krüppelbetreuung wurden ebenfalls reorganisiert, und süd- wie panamerikanische Ärztetagungen sorgen für Fortbildung der Ärzteschaft.

Solange nur wenige **Ärzte** zuwanderten, wurden sie gern zu Konsilien gebeten. Als jedoch infolge der politischen Lage der Zustrom aus den bedrohten Ländern nicht nachließ, verlangte man, um der Konkurrenz Einhalt zu tun, Sprach- und Studienexamina. Ihnen unterzogen sich nun fast alle jüngeren, aber auch einige ältere Flüchtlingsärzte trotz dem Aufwand an Mühen, Zeit und Geld. Jetzt erfreuen sich *alle* „geprüften" Kollegen, wie man hörte, guter Praxen und allgemeinen Ansehens, auch bei den heimischen Ärzten, die ja, weil sie fast alle zugleich Grundbesitzer sind, sich wirtschaftlicher Unabhängigkeit erfreuen.

Ärzte wie Studenten drüben sind technisch und manuell besonders geschickt. Wie das ganze Volk schlechthin. So lernen z. B. eben vom Lande hereingekommene Indiodiener schnell das Auto und den Staubsauger ihrer Herrschaft bedienen und reparieren.

Dagegen fehlt es Schwestern und Pflegern zumeist an den Grundbegriffen der Asepsis, und die Klinikbesitzer müssen sich darum dauernd um alle Details ihrer Betriebe kümmern.

Die Studenten sind lernbegierig, fleißig und von besten Umgangsformen. Da es nur wenige Lehrbücher gab, mußten sie ständig in den Kollegs mitschreiben, zumal mancher Professor in den Prüfungen wortwörtlich abfragte, was er im Kolleg vorgetragen hatte. Das hat natürlich auch den Prüflingen unter den eingewanderten Kollegen manche harte Nuß zu knacken gegeben.

Zweifellos hat die von der Regierung großzügig geförderte Einwanderung auch dem Lande Vorteile gebracht: mannigfache **Industrien** wurden gegründet, andere erweitert oder modernisiert. So wurde, um nur einiges den Arzt Interessierendes zu nennen, ein großer Schlachthof vor der Stadt errichtet, der Lebensmittelhandel durch die Einführung städtischer Musterläden hygienischer gestaltet, es wurden Metzgerei- und Bäckereigroßbetriebe mit mechanischem Betrieb gebaut, Molkereien und Käsereien, ja sogar eine Trockenmilchfabrik auf einem Mustergut eröffnet.

Eingewanderte Veterinäre hoben durch Import von Zuchtvieh die Milchproduktion, führten die Tb-Schutzimpfung ein, ließen einwandfreie Stallungen errichten und reformierten den Melkbetrieb.

Für die öffentlichen Märkte übrigens hatte schon früher der Arztpräsident angeordnet, daß alle Waren mit Gazeschleiern gegen die Staub- und Fliegenplage zu bedecken seien. Es existierte schon neben den Märkten auf den städtischen Plätzen eine Zentralmarkthalle. Und Hygienebeamte der Regierung kontrollierten die Klosetts und verlangten besonders *bei den Europäern* mustergültige Anlagen, damit sich die Einheimischen danach richten könnten!

Dank dem vulkanischen Charakter des Landes gibt es überall in der Sierra, dem Berglande, schöne **Thermalquellen,** in deren Becken man im Angesicht der Andenriesen warm, ja heiß baden und natürliche Höhensonnenbestrahlung genießen kann. Freilich hat man da oft eine unangenehme Zugabe in Gestalt der überall vorhandenen Sandflöhe, deren Eier, unter den Fußnägeln abgelegt, juckende und empfindlich schmerzhafte Eiterungen verursachen, bis man sie instrumentell entfernt hat. Überall sieht man Indios am Straßenrand sich mit einer Nadel oder ähnlichem diese „nigua" genannten Plagegeister gegenseitig entfernen. Andere klauben sich vielleicht zugleich aus ihren von Männlein wie Weiblein getragenen Zöpfen oder vom Kopf die Haarläuse heraus und verzehren sie offenbar mit Genuß.

In einem dieser Thermalbäder, das wie eine Oase in einer Steppenlandschaft liegt, hat eine amerikanische Gesellschaft eine Mineralwasser- und Eisfabrik installiert, deren vorzügliche Produkte — sie fabriziert auch gutes Speiseeis in Trockenform und einwandfrei verpackt —, besonders in den Tropen und an der Küste regen Absatz findet.

Die stete **Erdbebengefahr** ist natürlich für alle Bevölkerungskreise eine körperliche wie seelische Belastung. In den Krisenzeiten übernachtet dann fast die ganze Einwohnerschaft, solange die Gefahr besteht, in den öffentlichen Parks auf mitgenommenen Matratzen oder in ihren Autos aus Furcht, von einstürzenden Mauern verschüttet zu werden.

Trotzdem aber, wenn man von den mannigfachen hygienischen und kulturellen Mängeln absieht, ist das Leben im andinischen Hochland für Europäer gesund und angenehm. Infolgedessen gedeihen auch die oben heranwachsenden oder geborenen Kinder prächtig. Im Küstengebiet und in den Urwaldregionen kann man das natürlich nicht ohne weiteres sagen, obschon hier z. B. Hypertoniker, Asthmatiker und Herzkranke sich wohler als im Hochgebirge Ekuadors fühlen.

Je nach der Jahreszeit wechseln im Laufe des Jahres wohlhabende Leute ihr Domizil zwischen Küste und Hochland. Das haben sich findige Einwanderer zunutze gemacht und überall im Lande Pensionen und Hotels nach europäischem Muster oder im Bungalowstil erbaut. Sie erfreuen sich regen Zuspruchs aus allen Kreisen und werden auch vom diplomatischen Korps eifrig besucht.

Leider ließ sich ein für den Sozialminister ausgearbeitetes **Projekt** nicht verwirklichen. Trotz des Beifalls, den es bei ihm gefunden hatte, weil sich während des Krieges das Geld dafür aus USA nicht beschaffen ließ.

Unser Plan war, nach dem Muster der Rollierschen Anstalten in Leysin, an den Südhängen der Anden ein „Sonnendorf" zu errichten, das Tb-Kranke aus allen Staaten Nord-, Mittel- und Südamerikas aufnehmen sollte. Der Zubringerdienst hätte bei den mißlichen Transportmöglichkeiten auf dem Luftwege erfolgen müssen.

Aus ähnlichen Gründen ließ sich auch ein anderer Plan, an den Hängen des Pichincha, eines erloschenen Vulkans nahe Quito, ein Großstadion zu errichten, nicht verwirklichen. Dort wollten wir zugleich eine große Talsperre bauen lassen zur besseren Wasserversorgung der schnell wachsenden Hauptstadt, auf deren Stausee Wassersport jeglicher Art hätte ausgeübt werden können.

Es blieb beim Pläneschmieden. Doch schon das war schön!

Wenn einmal **„Amazonien"** nach der Planung der UNESCO Wirklichkeit wird, werden Millionen Menschen aus allen Teilen der Welt dort ein sorgenloseres Leben in Frieden und Freiheit führen können, als es uns beschieden war.

Dann wird sich Alexander von Humboldts Prophezeiung: „Amazonien" wird einst der Mittelpunkt der Welt sein, erfüllen.

Sein Denkmal schmückt neben dem Bolívars, des Befreiers Ekuadors, den schönsten Park Quitos, der Hauptstadt des Wunderlandes der Inkas, Ekuador.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. S. Bach, München 13, Wormser Str. 3/0.

DK 61 (866)

AUSSPRACHE

Aus der Orthopädischen Klinik und Orthopädischen Univ.-Poliklinik München (Direktor: Prof. Dr. med. *M. Lange*)

Kritische Erwiderung zum Restaurationsversuch einer orthopädischen Antiquität

von G. GLOGOWSKI

Summary: The author refers to Feichtmayer's article in this journal (Nr. 42, 1956), in which Feichtmayer points out the outstanding value of Lettermann-supports.
The author emphasizes that Lettermann-supports represent an absolute and regrettable retrogression in orthopedic therapy and in the management of pathological foot positions. 20 or 30 years ago, such

Résumé: L'auteur prend à partie un article publié dans le No° 42 de cette Revue, préconisant la supériorité de la semelle orthopédique Lettermann en matière plastique. Il démontre qu'il s'agit d'une vieille invention qu'il qualifie de momie orthopédique et expose les avantages incontestables des semelles orthopédiques rigides, confectionnées sur un moulage en plâtre, qui ont fait leurs preuves et qu'il est

uthorities as Hohmann, Lange, and others rejected these supports s useless.

t is to be hoped that Lettermann-supports will return to their rave, in which they have been resting for more than 20 years.

impossible de supplanter par une semelle plastique. La semelle Lettermann regagnera son tombeau, où elle a reposé depuis plus de 20 ans, au profit des pieds malades.

Kürzlich ist im Heft 42 dieser Zeitschrift ein Beitrag des orthopädischen Fachkollegen Dr. *Feichtmayer* veröffentlicht worden, der mit folgender Zusammenfassung schließt:

„Nach jahrelangen praktischen Erfahrungen hat sich die Lettermann-Einlage bei mir und vielen anderen Ärzten zur Behebung der Schmerzen bei Fußinsuffizienz und als Übungstherapie gegenüber Einlagen aus anderem Material in überlegener Art bewährt."

Dazu müssen wir folgendes erwidern: Die Lebensarbeit einer ganzen Generation gerade auch im deutschsprachigen Raum (*Spitzy, Lorenz, F. Lange, Hohmann)* hat die Orthopädie zu einer Wissenschaft gemacht, welche wie jede andere medizinische Fachdisziplin auf anerkannten Erkenntnissen der Grundlagenforschung fundiert. Um so mehr muß es uns wundern, wenn ein Vertreter unseres Faches nun glaubt, auf Grund einiger Erfahrungen, ohne Rücksicht auf die wissenschaftlichen Erkenntnisse, einer orthopädischen Mumie neues Leben einhauchen zu müssen. Die Notwendigkeit einer solchen Veröffentlichung wird damit begründet, daß die veränderte Lebensform der Bevölkerung eine erhebliche Zunahme der Fußinsuffizienz mit sich bringt und *neue wichtige Mitteilungen am Platz seien.* Weiter wird argumentiert, daß die Neuheit und der Fortschritt darin bestehen soll, daß statt starrer Einlagen nach Gipsabguß plastisches, formbares Material (Lettermann-Euplan) verwandt wird.

Wir glauben, daß die Neuheit dieser Erkenntnis nicht diskutiert zu werden braucht, denn schon vor 20 Jahren schrieb *Max Lange* in der Dtsch. med. Wschr. (1937), S. 222, folgendes über diese Einlage:

„Die Untersuchungen des großen Krankengutes der Münchner Orthopädischen Klinik und Orth. Univ.-Poliklinik führen uns zu folgendem Schluß:

a) Die Wirkung dieser Einlage ist für die Masse der Patienten vollständig unzureichend.
b) Der kranke Fuß tritt sich seine Stütze selbst zurecht, so wie es für ihn am bequemsten, aber nicht wie es für ihn am nützlichsten ist.
c) Die Fehlstellung des Rückfußes ist vollständig unberücksichtigt und kann nicht korrigiert werden; der Rückfuß wird nicht gefaßt.
d) Jede Einwirkung auf die Torsion wird vermißt."

Zusammenfassend schrieb damals *Max Lange:*

„Die Lettermann-Einlage ist ein bedauerlicher Rückschritt. Wir kommen mit der Plattfußbehandlung genau wieder dahin, wo sie vor 40 Jahren stand, als Fritz Lange seine grundlegenden Arbeiten über die Plattfußbehandlung begann und die Methode des Gipsabgusses am korrigierten, belasteten Fuß ausgebildet hat."

Niemals hat in unserem Fachgebiet die Frage zur Diskussion gestanden, ob sich die Einlage nach dem Schuh oder der Schuh nach der Einlage zu richten hat. Die Aufgabe des Orthopäden ist es ja, durch wohlüberlegte Angaben und Modifizierung bei der Herstellung der stabilen Einlage, ganz gleich welchen Materials, dieselbe gerade so klein wie möglich und so groß wie notwendig zu gestalten. Nur in wenigen Ausnahmen, so beim starren oder alten Fuß, wird weiches Material verwandt; hier hat sich die Korkkopie-Einlage ihre Stellung erworben.

Es wäre eine fachliche Naivität, die Probleme der Physiologie und Pathologie des Fußes nun einfach wieder mit einer fertigen, käuflichen Einlage abtun zu wollen; Probleme, zu deren Lösung durch die Arbeiten von *Fritz Lange* und *Hohmann* der rechte Weg gewiesen ist. Zwar kann man gelegentlich mit fertigen Einlagen verschiedenster Art einen Patienten zufriedenstellen, aber so etwas erreicht man zuweilen auch mit einem Wattebausch. Auf eine solche Leistung braucht man nicht stolz zu sein. Die Anpassung einwandfreier Einlagen ist eine ärztliche Leistung, die neben der fachlichen Ausbildung auch viel Mühe und Erfahrung erfordert. Diese Aufgabe kann nur mit der Einlage nach korrigiertem Gipsabguß gelöst werden. So konnte Hohmann schon vor 30 Jahren sagen:

„Eine gute Einlage kann man nicht fertig kaufen, ebensowenig wie eine gute Brille oder ein gutes Gebiß."

Die Lettermann-Einlage wird wieder in das Grab zurückkehren, in dem sie zum Nutzen der kranken Füße seit über 20 Jahren geruht hat.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. G. Glogowski, Ob.-Ass., München 9, Harlachinger Str. 12.

DK 617.586 - 008.64 - 085

FRAGEKASTEN

Frage 30: Inwieweit lassen Veränderungen an den Fingernägeln auf das Vorhandensein einer Erkrankung und welcher Krankheit schließen? Ich beobachte bei meiner zahnärztlichen Tätigkeit nebenbei immer die Hände der Patienten und habe folgende Arten von Veränderungen festgestellt:

1. Querrillen — hauptsächlich an den Daumen, auch an Kleinfingern — ca. 5—6 mm lang, mit einem Rillenabstand von 2 mm. Andere Finger sind meist frei. Rillentiefen 0,2 mm.
2. Querrillen in Bogenform, Länge ca. 5 mm, einmal tiefer, ein anderes Mal flacher. Sitzt hauptsächlich an den Daumen.
3. Längsrillen, einige stärker erhaben, einige flacher, hauptsächlich 3. und 4. Finger.

Antwort: Nagelveränderungen können sowohl hinsichtlich ihres Aussehens als auch ihrer Genese mannigfacher Natur sein. Die vorliegende Anfrage berührt nur **Querrillen- und Längsfurchenbildungen.** Den ersten Hinweis über Querfurchen der Nägel veröffentlichte Reil (1792), dem 1846 Beau folgte. Aus diesem Grunde pflegen wir heute diese Veränderungen als Beau-Reilsche Querlinien zu bezeichnen. Sie stellen sich nach kurzdauernden Ernährungsstörungen (lokal oder allgemein) ein und sind wohl gleichbedeutend mit einem vorübergehenden Wachstumsstillstand bzw. einer Unterfunktion der Nagelmatrix. Wenn man bedenkt, daß die Nagelplatte pro Monat etwa 3—4 mm wächst, lassen sich aus dem Abstand der Querfurchen Rückschlüsse hinsichtlich des Zeitpunkts der jeweiligen Stoffwechselanomalie ziehen. Krankheiten, welche die beschriebenen Auswirkungen am Nagel zeitigen können (nicht müssen), sind Infektionskrankheiten mit hohem Fieber, rheumatische Anfälle, gastrointestinale Störungen, Intoxikationen. Auch nach Umstellung der Ernährung (vegetarischer Diät), schwerem Wochenbett, Psychosen sowie nach äußeren Verletzungen können Querfurchen beobachtet werden. Nach Wagstaffe sollen die Daumennägel besonders anfällig sein. Längsleistenbildung besitzt nur eine untergeordnete pathologische Bedeutung. Mit zunehmendem Alter pflegen sich diese Rillen bei den meisten Menschen einzustellen, sind also dann andererseits physiologisch. Sie wurden auch schon als Ausdruck einer Eisenmangelanämie oder Arsenintoxikation beschrieben. Verständlicherweise können Hautkrankheiten, die im Bereich der Nägel lokalisiert sind (z. B. Ekzem, Psoriasis, Sklerodermie, Akrodermatitis atrophicans) ebenfalls Quer- und Längsfurchenbildungen provozieren. Dispositionelle Faktoren spielen aber sicherlich eine Rolle.

Priv.-Doz. Dr. med. *H. Götz,* Dermat. Klinik u. Poliklinik München 15, Frauenlobstr. 9.

Frage 31: 56j. Mann. 1946 Gastroenterostomie, Billroth II, Intervall beschwerdefrei, Juni 1956 Ulcus pepticum mit Verdacht auf Pankreatitis, Gallensteine, Ulkus röntgenologisch nicht mehr nachweisbar, Gallenblasendarstellung. Gastrokardialer Symptomenkomplex. Seither (1956) treten plötzliche heftige Beschwerden in der Magengrube und in der Nabelgegend auf, die spastischen Charakter aufzeigen. Weiterhin Verdauungsbeschwerden. Beim Abtasten fühlt man eine etwa 10 cm lange und etwa 2 cm breite Resistenz, die druckschmerzhaft ist.

Blutsenkung: 15/38, Blutbild: FI 1,05, Ery.: 3,50, Leuko.: 6100, Lymphozyten 6, Blutzucker: 130 mg%, Diastase normal. Behandlung: Diät, 4 Wochen Krankenhausaufenthalt, Paraxin, Achromycin, gegen Anazi-

dität Salzsäure, echtes Karlsbader Salz, Pankreon, bei Schmerzen Buscopan. Beschwerden häufen sich.

Es wird gebeten um Vorschlag, ob eine Laparoskopie in Frage käme und um Angabe, wo durchführbar, evtl. anderweitigen Therapievorschlag.

Antwort: Aus der Frage ist eindeutig zu entnehmen, daß nach **Magenresektion** (B II) **ein Ulcus pepticum** festgestellt wurde; dabei bestand der **Verdacht auf eine Pankreatitis.** Offen bleibt jedoch, ob darüber hinaus lediglich Verdacht auf ein Gallensteinleiden bestand oder ob bei einer röntgenologischen Gallenblasendarstellung ihr Nachweis gelang. Der Begriff „Beschwerden" ist vieldeutig. Es fehlt der Schmerzcharakter, das zeitliche, von der Nahrungsaufnahme abhängige Auftreten (Tagesrhythmus) und insbesondere die Ausstrahlungstendenz. Die Verdauungsstörungen sind nicht präzisiert (Nahrungsverträglichkeit, Erbrechen, Stuhlgang, Stuhlbeschaffenheit). Mit den vorliegenden Angaben sind nur differentialdiagnostische Erwägungen möglich; zu einer Diagnose reichen die mitgeteilten Befunde nicht aus, noch weniger zur Empfehlung einer gezielten Organtherapie.

Im vorliegenden Falle ist wohl in erster Linie an ein Ulcus pepticum jejuni zu denken. Der negative Röntgenbefund besagt dabei wenig, weil nur in 25% ein positiver Nachweis gelingt. Viel wesentlicher für die Diagnose ist dagegen die Feststellung okkulten Blutes im Stuhl. Dabei hat sich uns neben der Benzidinprobe die weniger empfindliche Guajakprobe bewährt; in zwei Drittel aller Fälle ist Blut nachweisbar. Die Schmerzen werden in die Nabelgegend bzw. links davon lokalisiert, und häufig findet man Gewichtsabnahme, Erbrechen und Durchfälle. Das Ulkus sitzt meistens am Übergang Magen-Dünndarm und ist hier unter günstigen Verhältnissen auch gastroskopisch nachweisbar. Freie Säure kann bei günstigen Abflußbedingungen — obwohl sie vorhanden ist — bei der Ausheberung fehlen.

Auf Grund der mitgeteilten Symptome ist auch an eine chronische Pankreatitis mit akuten Schüben, bei gleichzeitiger Cholelithiasis zu denken. Die schmerzhafte Resistenz spricht dafür. Die einmalige Bestimmung der Diastase besagt nichts über die Funktion des Organs. Wichtig ist eine Röntgenkontrolle der Gallenwege und auch die Prüfung, ob Ausnützungsstörungen (Fett, Eiweiß) bestehen (Stuhlanalyse). Übrigens lokalisieren viele Patienten mit Gallenbeschwerden die Schmerzen in die Oberbauchmitte.

Falls wiederholt Blut im Stuhl nachweisbar ist oder röntgenologisch der Nachweis einer Gallenblasenerkrankung gelingt bzw. Anzeichen für eine Pankreatitis gefunden werden, so empfehle ich eine Laparotomie —; bei Cholezystopathie oder Pankreatitis mit Revision der Gallenwege, bei Ulcus pepticum mit Nachresektion des Magens und Revision des Duodenalstumpfes (ein zu langer Duodenalstumpf muß gekürzt werden).

Prof. Dr. med. *G. Hegemann*. Chirurg. Univ.-Klinik Erlangen.

Frage 32: Seit mehreren Wochen tritt hier eine fieberhafte Erkrankung auf, die durchwegs in 2—3 Tagen wieder vergeht. Plötzlich Fieber, Kopfschmerzen (oft im Genick) (ich selbst hatte deutlichen Meningismus) — stark weißbelegte Zunge (wie Milch). Schmerzen im Oberbauch, Husten, mitunter Durchfall. Bei einigen Kranken zeigt sich ein ganz ausgedehnter Herpes im Gesicht, der von den Lippen ausgeht und mitunter sich erst unter den Augen verliert. Dauer im Durchschnitt 1—3 Tage. Bei vielen Patienten fehlt überhaupt ein Krankheitsgefühl. Dann ist nur die auffallend weißbelegte Zunge zu beobachten. Die gleiche Krankheit konnte ich in russischer Gefangenschaft beobachten. Therapie: Antineuralgika, evtl. Formo-Cibazol. Bornholmer Krankheit? Befallen werden wahllos Kleinkinder, alte Leute usw. Bei Migräne gebe ich oft Gynergen subkutan (½ oder ganze Ampulle). Des öfteren klagen die Patienten dann über Schwäche in den Beinen und besonders gelenkrheumatische Erscheinungen. Was ist darüber bekannt?

Antwort: Differentialdiagnostisch kommt die Virusgrippe in Betracht. Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen entsprechen der bekannten Symptomatik. Auch Herpes labialis oder ein Bläschenenanthem können im Verlauf einer Grippe auftreten. Über Bläschenenanthem als selbständige Krankheit berichtete kürzlich Walther (Dtsch. med. Wschr. (1956), S. 1265). Die Flüchtigkeit der angegebenen Erscheinungen läßt aber auch an eine **Myalgia epidemica** (auch Pleurodynie oder Bornholmsche Krankheit genannt) denken. Es ist eine Krankheit der Sommerszeit. Dabei kommt es zu mehr oder minder ausgeprägtem Fieber, Abgeschlagenheit und ziehenden, oft schlecht lokalisierbaren Schmerzen der Muskulatur, die sich meist schon auf Bettruhe hin bessern. Meningeale Erscheinungen sind dabei, wenn auch nicht sehr häufig, bekannt. Im Rachen, vor allem an der Rachenrückwand und am harten und weichen Gaumen, sind meist zu Beginn der Erkrankung froschlaichartige, kleinste Bläschen (Herpangina) zu sehen. Die Allgemeinerscheinungen pflegen binnen weniger Tage zu schwinden. Hinweisend auf die Diagnose sind neben dem epidemischen Auftreten und dem bunten klinischen Bild vor allem der Virusnachweis im Stuhl bzw. Rachenabstrich, ferner das Ansteigen komplementbindender und neutralisierender Antikörper im Blut der Patienten.

Prof. Dr. med. *A. Herrlich*, Bayer. Landesimpfanstalt, München 9, Am Neudeck 1.

Frage 33: Was ist zur Zeit die beste Behandlungsweise der Stomatitis ulcerosa bei Säuglingen und Kindern?

Antwort: Die **Behandlung der einfachen Stomatitis aphthosa und ulcerosa beim Kinde** hat sich gegen früher nicht grundsätzlich geändert. Falls nicht ernste Grundkrankheiten, wie Agranulozytose, Leukämie oder Schwermetallvergiftungen zugrunde liegen, heilt die Krankheit innerhalb einer Woche spontan aus. Es gilt also diese sehr unangenehmen Krankheitstage zu erleichtern. Dazu sind häufige Spülungen mit Kamillen- oder Salbeitee, beim Säugling mittels einer Rekordspritze, geeignet. Ältere Kinder läßt man vor den Mahlzeiten Anästhesinbonbons lutschen. Pinseln mit der guten alten Tinctura Ratanhiae-Myrrhae hat eine erwünschte adstringierende Wirkung auf die leicht blutenden Geschwüre, die vorher durch Bestreuen mit Puderzucker gereinigt werden können. Manchmal muß diese Maßnahme mit 5%iger Höllensteinlösung nach vorheriger Anästhesie mit 2%iger Novocainlösung intensiviert werden. Bepanthenlösung lokal und Cebion oral verbessern durch Vitaminzufuhr die Heilungstendenz. Reizlose breiige Kost, milde Obst- und Gemüsesäfte, Sahne und angerührter Topfen (Quark) bilden die Diät. Speiseeis bewirkt eine gewisse Kälteanästhesie und wird gern gegessen. Lokal angewandte Antibiotika sind unnötig und manchmal schädlich, indem sie die Mundflora zusätzlich in Unordnung bringen.

Gehen die Geschwüre tiefer und führen sie zur regionären Lymphadenitis, so reinigt man die Geschwüre intensiver mit 3%iger Wassstoffsuperoxydlösung, stäubt Jodoform ein oder pinselt mit Neosalvarsan, das in Glycerin aufgelöst wird. In diesem Falle ist auch i.m. Gabe von Penicillin zu überlegen.

Dozent Dr. med. *H. D. Pache*, Oberarzt der Universitäts-Kinderklinik München.

Frage 34: Bei einer 17j. Patientin traten 1956 zweimal Ikterusanfälle auf. Der Vater, der an hämolytischem Ikterus litt, starb mit 37 Jahren an einer Pneumonie. Eine klinische Beobachtung der Kranken ergab folgenden Befund: Subikterische Patientin mit den Zeichen einer vegetativen Labilität (Dermographismus, Nervosität, Tachykardie, feuchte Haut). Palpatorisch waren Milz und Leber nicht vergrößert, ein typischer Turrizephalus bestand nicht. Im peripheren Blutbild fanden sich keine typischen Sphärozyten, dagegen war im Serum Bilirubin direkt negativ, indirekt auf 1,84 erhöht (bei Kontrolle am 24. 10.: 2,48 mg%). Differentialdiagnostisch war noch eine intermittierende Bilirubinämie in Erwägung zu ziehen, doch sprachen die zwischen 30 und 60‰ liegenden Retikulozyten für einen hämolytischen Ikterus. Die Hämolyse der Erythrozyten begann schon bei 0,52% NaCl und war bei 0,40% vollständig. Für das Vorliegen einer Hepatopathie fand sich ebenfalls kein Anhalt. Der Weltmann war zwar auf 8 R verlängert, Thymol und Takata aber normal. Elektrophoretisch lagen die γ-Globuline mit 24% an der oberen Grenze der Norm, der Albumin-Globulin-Quotient war normal (1,3). Vor allem gab auch der Bromsulfathaleintest einen normalen Ausfall. Galle

Magen und Lunge röntgenologisch o. B. Das EKG zeigte nur eine tachykardiebedingte Störung der Erregungsrückbildung (ST-Senkung in I u. III). Der Grundumsatz betrug + 12%. Kleine Struma).

Ist der hämolytische Ikterus therapeutisch zu beeinflussen mit Medikamenten oder Diät? Gibt es Heilungen? Was ist über eine spätere Heirat zu sagen?

Antwort: Im vorliegenden Falle dürfte es sich wohl um einen **konstitutionellen hämolytischen Ikterus** (Hereditäre Mikrosphärozytose) handeln. Das jugendliche Alter der Patientin, das familiäre Auftreten, der Subikterus, die indirekte Hyperbilirubinämie, die Retikulozytose und die verminderte osmotische Resistenz der Erythrozyten machen diese Diagnose ziemlich sicher, obwohl keine Angaben über den Ausschluß einer erworbenen hämolytischen Anämie (Coombstest u. a.) vorliegen. Leider fehlen auch die Angaben über Hämoglobin und Erythrozytenzahl, so daß man sich kein Bild über das Ausmaß der hämolytischen Vorgänge machen kann. Nachdem klinisch neben dem Subikterus nur die Zeichen der vegetativen Labilität angegeben werden, möchte man die Patientin mehr zu den Kranken zählen, die „mehr gelb als krank" sind, wo also die Blutmauserung nur geringgradig gesteigert, Allgemeinbefinden und Kräftezustand nicht wesentlich herabgesetzt sind. Doch bedarf diese Auffassung natürlich einer gründlichen Analyse des vorliegenden Krankheitsfalles.

Die Behandlungsmethode der Wahl ist für den konstitutionellen hämolytischen Ikterus ohne Zweifel die Splenektomie, die ganz allgemein möglichst frühzeitig durchgeführt werden soll. Die Splenektomie hat aber erfahrungsgemäß wenig Zweck, wenn kein nennenswerter Milztumor vorliegt, wie das bei der zur Frage stehenden Patientin der Fall ist. Je kleiner die Milz, um so weniger beherrscht sie das Krankheitsbild, und um so geringer ist der therapeutische Effekt der Splenektomie, weil wohl dabei das übrige Retikuloendothel beim Zustandekommen des Krankheitsbildes dominiert. Die Splenektomie kann also im vorliegenden Falle nicht empfohlen werden und wäre erst bei einer eventuellen Entwicklung eines palpablen Milztumors im weiteren Verlauf zu empfehlen. Von der medikamentösen Therapie ist nicht viel zu erwarten. Die allgemeine Erfahrung hat gezeigt, daß Leber- und Eisenpräparate, Vitamin B_{12} und Folsäure ohne Wirkung sind, ebenso ACTH und Cortison sowie meines Wissens auch Kobalt. Vom Arsen sieht man noch die besten Wirkungen, die sich vor allem auf den Allgemeinzustand erstrecken. Eine Heilung kann weder medikamentös noch durch Splenektomie erzielt werden. Zu empfehlen sind ferner kräftige eiweiß- und vitaminreiche Kost, Erholungskuren im waldreichen Mittelgebirge, Ausschaltung größerer körperlicher Belastungen.

Priv.-Doz. Dr. W. *Stich*, Oberarzt der I. Med. Univ.-Klinik, München 15, Ziemssenstraße 1.

REFERATE

Kritische Sammelreferate

Aus dem Sportphysiologischen Institut der Sporthochschule Köln (Vorstand: Prof. Dr. med. *H. Mies*)

Leibesübungen und Sport

von H. MIES

Die Höhe der Alkalireserve des Blutes wird immer noch als wichtiges Maß der gesamten Leistungsfähigkeit des menschlichen Organismus angesehen. Aufschlußreicher als das Ruhemaß sind die Größe und die Geschwindigkeit der Anpassung der Alkalireserve an eine körperliche Belastung. Diese Anpassungsfähigkeit zu messen, begegnete bisher noch methodischen Schwierigkeiten, da die volumetrische oder die manometrische Bestimmung der Alkalireserve nicht gerade zu den einfachsten Laboratoriumsmethoden gehört. Jovy prüfte **das titrimetrische Verfahren zur Bestimmung der Alkalireserve nach Lestradet** und fand es nach Vornahme kleiner technischer Veränderungen dem meist gebrauchten Verfahren nach van Slyke gleichwertig. Der Vorteil des titrimetrischen Verfahrens liegt in der größeren Einfachheit, der rascheren Ausführung und der Benötigung einer geringeren Blutmenge. Außerdem sind die Kosten der Apparatur niedrig. Es wäre zu wünschen, daß die Bestimmung der Alkalireserve nun häufiger bei sportärztlichen Untersuchungen durchgeführt würde.

Reindell und Kirchhoff gaben einen ausführlichen Bericht über ihre **kombinierten Funktionsprüfungen des Kreislaufes und der Atmung.** Dabei verglichen sie Menschen von durchschnittlicher Leistungsbreite mit Hochleistungssportlern. R. und K. belasteten ihre Probanden am Fußkurbelergometer mit den Stufen 50, 100, 150 und 250 bis 300 Watt. Bei 50 und 100 Watt war die O_2-Aufnahme bei den Normalpersonen und den Hochleistungssportlern praktisch gleich. Untrainierte erreichten bei 150 Watt noch ein steady-state und nahmen dabei etwa 2 l O_2 auf; Sportler konnten dagegen auch bei 250 bis 300 Watt noch ein steady-state erreichen und dabei 4 l O_2 aufnehmen. Bei gleicher Belastungsstufe war das Atemäquivalent (Relation zwischen Atemvolumen und O_2-Aufnahme) beim Sportler niedriger, d. h. die Atmung war ökonomischer. Ähnliches soll auch für das Verhalten der Herzschlagzahl gelten. Untrainierte gerieten schon bei 150 Watt in den kritischen Pulsfrequenzbereich von 160 pro min. Hochleistungssportler erreichten bei 250 bis 300 Watt im steady-state eine Herzschlagzahl um 180/min. Da die O_2-Aufnahme bei beiden Gruppen fast gleich, die Herzschlagzahl beim Sportler jedoch durchweg niedriger war, muß das Sauerstoffäquivalent (O_2-Aufnahme je Puls) bei Hochleistungssportlern sowohl in Ruhe als bei Belastung größer sein. R. und K. fanden hier Unterschiede von 40 bis 50%. Auch die CO_2-Abgabe wurde bei Trainierten und bei Untrainierten unterschiedlich gefunden; dem entsprachen auch Verschiedenheiten des RQ. Bei Untrainierten erreichte der RQ bei 150 Watt Belastung den Wert 1, bei Hochleistungssportlern aber erst bei 250 bis 300 Watt. Der Anstieg des RQ auf den Wert 1 soll das Erreichen der Leistungsgrenze anzeigen; erst bei Fortsetzung der Arbeit über das steady-state hinaus steige der RQ auf Werte > 1. Dieses Verhalten des RQ erscheint dem Ref. recht bemerkenswert; jedoch ist es schwierig, schon aus relativ kurzfristigen Arbeitsversuchen Schlüsse auf die Art des Energieumsatzes zu ziehen. In seinen Ausführungen über die **Belastung von Herz und Kreislauf im Sport** vertritt v. Boros die Auffassung, daß schon die Dilatation des Herzens zusammen mit der Umstellung des Kreislaufes die sportliche Höchstleistung ermöglichen. Den Reiz zur Entstehung der Hypertrophie sieht v. B. nur in der Schwäche, der Insuffizienz. Es darf aber doch nicht übersehen werden, daß Dilatation immer den Reiz der Hypertrophie darstellt, und daß Dilatation nur ein vorübergehender Zustand sein kann, daß der endgültige Zustand die Hypertrophie sein muß (Ref.). Das Kriterium, ob krankhaft oder nicht, liegt wohl in dem Ausmaß der Hypertrophie.

Mellerowicz und Petermann gaben zur **Leistungsdiagnostik des Kreislaufs** einen Bericht über 2½j. Erfahrungen aus 5000 Untersuchungen. Sie benutzten dabei eine einfache, aus einem Handkurbelergometer, Stoppuhr und Stethoskop bestehende Apparatur. Die Belastung wurde stufenweise bis zu der Wattstufe erhöht, bei der sich ein Pulsfrequenzniveau von 180/min. einstellte (bei Annahme eines maximalen steady-state-Pulsfrequenzbereiches von 160—200 pro min.). Aus der so ermittelten Wattstufe und dem Körpergewicht des Probanden (kg) bildeten sie den Wattleistungs-Gewichts-Quotienten. Diesen Quotienten fanden M. und P. bei hochgradiger Einschränkung der Leistungsbreite 0—1, bei gering bis mittelgradiger Einschränkung 1—2, bei mittlerer Leistungsbreite 2—3, bei großer Leistungsbreite des Kreislaufes 3 und größer. Medvet und Horvat verzeichneten das **Ballistokardiogramm bei Sportlern** — 46 Sportler (darunter 29 Spitzensportler) und 20 Kontrollpersonen. Die ballisto-

kardiographischen Oszillationen waren bei den Sportlern, insbesondere den Spitzensportlern, durchschnittlich größer, aber von kürzerer Dauer. Die Vergrößerung der Ausschläge wurde von M. und H. mit der kräftigeren Kontraktion des Herzens und der Vergrößerung des Schlagvolumens erklärt. Das BKG gesunder Sportler wies keine abnormen Zacken auf; deren Vorhandensein deutet immer auf eine Schädigung des Herzens. Die Verf. empfehlen daher die ballistokardiographische Methode für die sportärztliche Untersuchung. Killing brachte ein Übersichtsreferat über **Elektrokardiogramm und Sportmedizin.** Er warnte insbesondere vor einseitiger Überbewertung des EKG und wies darauf hin, daß die Aufnahme des EKG immer nur ein Mittel zur Diagnosestellung sein kann. Die bei Hochtrainierten gelegentlich zu beobachtenden Abweichungen, vor allem der Überleitung, erfordern sorgfältigste Untersuchung zur Ausschließung irgendeines Schadens. Beim Fehlen jeder anderen Ursache werden diese Überleitungsstörungen als unbedenklich angesehen. Gleiche Auffassung vertrat auch Slapak. Dem vermag Ref. nicht zuzustimmen.

Klingenberg prüfte das Verhalten der **Kapillarresistenz bei sportlicher Tätigkeit.** Methode: Mittels Saugglocke von 2 cm ⌀ wird ein infraklavikulär gelegener Hautbezirk für eine Minute einem Unterdruck von 200 mm Hg ausgesetzt; dann Zahl der Petechien im zentralen Bereich von 14 mm ⌀ ausgezählt. In den ersten Tagen eines Sportkursus nahm die durchschnittliche Zahl der Petechien zu, erreichte am 3. Tag ein Maximum, am 4. Tag wurde bereits wieder der Ausgangswert gefunden. Bei Schwimmern wurde eine deutlichere Reaktion festgestellt als bei Leichtathleten. K. deutet diese anfängliche Minderung der Kapillarresistenz als relative Insuffizienz der Nebennierenrinde. Nitz und Schmidt untersuchten die **orthostatischen EKG-Veränderungen bei Leistungssportlern.** Sie fanden diese Änderungen bei Trainierenden, insbesondere bei Jugendlichen und bei vegetativ Labilen häufig, bei voll Austrainierten aber selten. Diese orthostatisch bedingten Änderungen des EKG sollen allein nicht als Frühsymptom eines Kreislaufschadens gedeutet werden können.

Hollmann und Mitarbeiter maßen **Herzleistungsquotient, Wirkungsgrad und Lungenvolumina bei Sportlern unter 35 Jahren.** Die Probanden mußten Kurbelarbeit am Spiroergographen leisten, Männer 120 Watt, Frauen 60 Watt, Arbeitsdauer 10 Minuten. Mit der Dauer des Trainings stieg der Herzleistungsquotient (HLQ) an, d. i. das Verhältnis von O_2-Verbrauch in 10 Minuten Arbeitszeit/O_2-Verbauch in den ersten 8 Minuten Erholungszeit, abzüglich Ruhe-O_2-Aufnahme. Gut trainierte Probanden kamen rascher in den steady-state der O_2-Aufnahme; bei ihnen trat auch eine raschere Umstellung auf tiefe, langsame und gleichmäßige Atmung ein. Die Vitalkapazität war bei Trainierten größer. Je besser der Trainingszustand um so höher lag auch der Atemgrenzwert, d. i. die maximale unter äußerster Anstrengung erzielbare Atemleistung, gemessen in l/Zeiteinheit. Eine Abhängigkeit des Wirkungsgrades der Arbeit vom Trainingszustand wurde nicht gefunden. Dies wollen die Verfasser damit erklären, daß sie in ihren Untersuchungen nur eine Belastungsstufe anwandten. Ref. möchte empfehlen, bei der Berechnung des HLQ auch die Untersuchungen von Wacholder (hier 1951 referiert) mit zu berücksichtigen.

Mit der Frage der sog. **„humoralen" Kreislauffunktionsprüfung vor und nach körperlicher Belastung bei trainierten und nichttrainierten Personen** beschäftigte sich Koniakowsky. Er verglich die Westergren- mit der Kollidon-Blutsenkungsgeschwindigkeit und bestimmte gleichzeitig Arteriendruck, Pulszahl, Vitalkapazität und die Bluteiweißkörper mittels der Serumelektrophorese. Nach Belastung — Trainierte 3000 m Ruderrennstrecke oder Fußballspiel, Untrainierte 2000-m-Lauf — war bei Sportlern eine geringe Verlangsamung, bei Nichtsportlern ein Gleichbleiben oder eine leichte Beschleunigung der Senkung festzustellen. Das Verhalten der Westergren- und der Kollidonsenkung war i. a. gleichsinnig. Dieses, vom Verf. selbst als gering bezeichnete Ergebnis kann durch die Serumelektrophorese-Bestimmungen erklärt werden: Beim Sportler besteht eine gewisse Erhöhung des Gesamteiweißgehaltes des Serums, damit eine größere Stabilität des Euglobulins und damit eine Verlangsamung der Sedimentation. Beim Nichtsportler bewirkte die Belastung eine geringe Albuminverminderung, einen Anstieg der γ-Globuline und damit eine Beschleunigung der Sedimentation.

Hollmann und Mitarbeiter verfolgten **Stoffwechsel, Atmung und Kreislauf bei Yoga-Übungen** an einem Yoga-Lehrer bei Übungen der „dritten Stufe" (Körperbeherrschung durch Körperübung und Atemtechnik) sowie der „vierten Stufe" (Atembeherrschung). Durch die Übungen wurde keine nennenswerte Stoffwechselsteigerung und keine wesentliche Reaktion des Blutdruckes, der Herzschlagzahl oder der Atmung hervorgerufen. Die Verfasser empfehlen daher Yoga-Übungen bei „vegetativer Dystonie" und beim „Cor nervosum".

Henry und de Moor unterschieden in früheren Untersuchungen bei der Abtragung einer **Sauerstoffschuld** eine **laktische** und eine **alaktische Komponente,** eine, die auf der Beseitigung der Milchsäure und eine, die auf der Beseitigung anderer Substanzen beruht. In den vorliegenden Versuchen, in denen verschieden schwere Arbeit geleistet werden mußte, stellten sie fest, daß mit steigendem Debt die laktische Komponente deutlich steiler ansteigt als die alaktische Komponente.

In einem Sammelreferat behandelte Franke das Thema: **Sport und neuzeitliche Ernährungspraxis.** Er warnt vor allem vor einer zu großen und zu fettreichen Nahrungszufuhr. Daneben empfiehlt er den Ersatz eines zu hohen Fleischverbrauches durch Milchprodukte. Gräfe untersuchte, **welche Nahrungsmittel in den Ernährungsplänen für Leistungssportler** besonders bevorzugt werden sollen. Dabei kommt er zu drei durchaus anerkennenswerten Leitsätzen: Erst durch Gemüse-, Salat- oder Obstbeilagen werden Fisch-, Fleisch- oder Eigerichte vollwertig! Eine Wiederholung von Speisen oder Zubereitungsformen innerhalb von 14 Tagen sollte vermieden werden! Insbesondere Vegetabilien sind zur Erhaltung ihres Nährwertes möglichst frisch einzusetzen und mit größter Schonung vor- und zuzubereiten. Ref. hätte es sehr gerne gesehen, wenn auf den großen Unterschied im Vitamingehalt zwischen natürlich gereiften und künstlich zum Reifen gebrachten Gemüse und Früchten hingewiesen worden wäre.

Schönholzer besprach **die Ernährung bei hoher Belastung im Jugendalter.** Unter Jugendalter wird die Zeit zwischen Schuleintritt und dem 20. Lebensjahr verstanden. Ohne besondere Belastung soll in dieser Periode je nach Alter, Größe und Gewicht bei Jungen eine Nahrungszufuhr bis zu 3800 Kal., bei Mädchen eine solche bis zu 3000 Kal. erforderlich sein. Der tägliche Eiweißbedarf soll bei 1,4 g/kg liegen, der Fettbedarf bei 20—30%, der Kohlenhydratbedarf nicht unter 60% des gesamten Kalorienbedarfes. Bei körperlicher Höchstleistung sei ein Zuschlag bis zu 100% des Normalbedarfes, vor allem für Eiweiß notwendig. Die Trainingsnahrung soll eine Aufbaunahrung sein, also kalorien- und eiweißreich. Die Nahrung vor einem Wettkampf sollte der Auffüllung der Reserven dienen, also reich an Kohlenhydraten sein. (Aber auch Vitamin B, C. Ref.) Die Wettkampfnahrung diene dem Glykogen-, Wasser-, Salz- und Vitaminersatz.

Gräfe prüfte, ob die **längerdauernde Aufbewahrung hochwertiger Nahrungsmittel und Getränke in Aluminiumflaschen** zu **Änderungen des Vitamin-A- und C-Gehaltes** führt. Vor allem bei Radfernfahrten wird Proviant über längere Zeit in Aluminiumflaschen (Labeflaschen) aufbewahrt und mitgeführt. G. konnte dabei keine Änderungen des Vitamin-A-Gehaltes feststellen; der Vitamin-C-Gehalt erfuhr jedoch durch eine 8stündige Aufbewahrung in solchen Gefäßen eine Änderung um 11—24%. G. empfiehlt daher, eine Anreicherung mit Ascorbinsäure. Der Gehalt an metallischen Spuren erwies sich nach 8stündiger Aufbewahrung als so gering, daß in dieser Hinsicht keine Bedenken gegen eine Verwendung von Aluminiumgefäßen bestehen dürften. Nöcker untersuchte die Frage: **Leistungssteigerung und Leistungsminderung durch alimentäre Einflüsse.** Er fand, daß eiweißarme, fettreiche und unterkalorische Kost leistungsmindernd wirkt. Eiweißreiche Kost soll durch eine Steigerung der Fermentaktivität im gesamten Organismus zu einer Leistungssteigerung führen; eine besondere Wirkung habe dabei die Adenylsäure. Diese Leistungssteigerung gehe mit über eine Verbesserung der Durchblutung. Nisro stellte nach intravenösen **Cytochrom-C-Injektionen** eine Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit fest — geprüft im Atemanhalteversuch, im Ausdauertest (nach Flack) und bezüglich der Muskelermüdung. N. vertritt die Auffassung, daß es sich bei Cytochrom-C-Zufuhr um Deckung eines echten Verbrauches und nicht um die Gabe eines Reizmittels handele.

In Fortsetzung ihrer hier bereits 1954, 1955 und 1956 referierten Arbeiten untersuchten Müller und Hettinger den zeitlichen **Verlauf der Zunahme der Muskelkraft nach einem einmaligen maximalen Trainingsreiz.** Nach einem solchen Reiz, der aus einer isometrischen Maximalkontraktion besteht, nehme die Muskelkraft etwa 7 Tage lang mit einer je Tag um 30—40% abnehmenden Geschwindigkeit zu; die gesamte Zunahme der Muskelkraft betrage etwa 1%; in weiteren 7 Tagen gehe diese Zunahme wieder verloren. Erfolge vor Ablauf der Wirkung des ersten Reizes ein zweiter Reiz, so komme es zur Summation der Wirkungen. Die z. Z. des 2. Reizes erreichte Muskelkraft bilde die Ausgangsbasis für die Wirkungskurve des 2. Trainingsreizes. Die größte Kraftzunahme je Woche werde bei einem Trainingsintervall von etwa einem Tag erreicht. Längere Intervalle verlangsamen die Geschwindigkeit des Kraftanstieges, kürzere Intervalle können sie aber nicht weiter erhöhen. Hettinger wies ferner noch nach, daß beim Training eines atrophischen Muskels zunächst eine viel größere Kraftzunahme festzustellen ist, jedoch nur so lange, bis die Normalmuskelkraft wieder erreicht ist. Die weitere

Kraftzunahme unterliege der oben referierten Gesetzmäßigkeit. Ältere Menschen seien schlechter zu trainieren. H. glaubt, daß ein derartiges, nur wenige Sekunden dauerndes Training der Muskelkraft auch Herzkranken zumutbar sei. Für die Praxis empfiehlt H., nicht mit der für die Erreichung eines maximalen Trainingseffektes notwendigen Hälfte der Maximalkraft zu trainieren, sondern mit der Maximalkraft selbst, um auch auf Stoppuhr und Dynamometer verzichten zu können. In seinen Ausführungen über die **physiologischen Grundlagen des Muskeltrainings** wies Grandjean besonders darauf hin, daß bei einem Training mit Spannungserhöhung des Muskels (statische Arbeit) eine Zunahme der Muskelmasse, eine Vermehrung des Bindegewebes und der Kapillaren eintrete. Einseitige dynamische Arbeit bewirke einen Schwund an Fett- und Stützgewebe, dadurch könne eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber Schädigungen bedingt sein.

Hettinger prüfte den **Einfluß sinusförmiger Schwingungen auf die Skelettmuskulatur.** Dazu setzte er Ratten während 250 bis 500 Stunden innerhalb von 5—8 Monaten sinusförmigen Schwingungen von 50 Hz und einer Amplitude von 1—1,5 mm aus. Unabhängig von der Schütteldauer fand H. im Mittel eine 13%ige Vergrößerung des Muskelfaserquerschnittes und einen Fettverlust der Muskulatur um 14% gegenüber der gleichen Zahl von Kontroll-Geschwistertieren. Kernzahl, Masse der Trockensubstanz, Eiweiß-, Wasser- und Phosphorgehalt des Muskels waren nicht signifikant verändert. Danach dürften Sinusschwingungen in ihrer Wirkung einem Trainingsreiz gleichkommen. Muskelatrophien wurden niemals beobachtet. Hettinger und Seidl behandelten auch das Problem der **Ultraviolettbestrahlung und der Trainierbarkeit der Muskulatur.** Sie gingen von einer früheren Beobachtung aus, daß sich ein Maximum der Trainierbarkeit im August-September und ein Minimum im Januar-Februar nachweisen läßt. Durch Ultraviolettbestrahlung, und zwar 6 erythemerzeugende Bestrahlungen in 6 Wochen, konnten sie diesen Unterschied ausgleichen.

Genova und Parvanov beschäftigten sich mit dem **Einfluß des Trainings auf die motorischen Reaktionen.** Sie fanden die Reaktionszeit für die einfache motorische Reaktion an der Hand stets kürzer als am Fuß. Im Verlauf des Trainings — Turner und Fußballspieler — stellten sie nicht nur allgemein eine Kürzung der Reaktionszeiten, sondern vor allem eine Annäherung der Reaktionszeit des Fußes an die der Hand fest: „Je kleiner der Unterschied, desto besser die Kondition."

Hanne, Krstew und Ilijew lieferten einen Beitrag zur **Physiologie des Hemmungsprozesses beim Sport.** Sie beobachteten, daß der schon durch die Startbereitschaft erhöhte Stoffwechsel beim Fehlstart oder beim Versagen der Startpistole jäh absinkt. Gleiches ließ sich im Arbeitsversuch nachweisen, wenn statt des Signals zum Arbeitsbeginn Halt! oder Nicht beginnen! geboten wurde. Bei zwei- oder dreimaliger Wiederholung eines Fehlstarts sei der „Hemmungsprozeß in der Großhirnrinde" bereits so vertieft, daß keine Höchstleistung mehr möglich sei. In einem solchen Falle müßten erst wieder Aufwärmübungen vorgenommen werden, um das „Gleichgewicht der Nervenprozesse" wieder herzustellen.

Goff und Mitarbeiter beschrieben, daß **O_2-Aufnahme und Herzschlagzahl in Ruhe und bei Arbeit, bei Aufenthalt in der Luft und im Wasser** (Temperaturbereich 29,5 bis 36,5° Celsius) weit mehr durch die Temperatur beeinflußt werden als durch das Untertauchen ins Wasser an sich. Bleibt beim Untertauchen in Wasser von einer Temperatur unterhalb der normalen Körpertemperatur die normale Abnahme der Herzschlagzahl aus, so soll dies als mangelnde Anpassungsfähigkeit zu deuten sein. Schuster untersuchte die **Zulässigkeit von Tauchzügen beim Brustschwimmen.** Er hält sie für zulässig, wenn Herz und Kreislauf intakt, die Tuben durchgängig sind und keine Erkrankung der Nasen-Nebenhöhlen besteht. Vorher soll stets die Preßdruckprobe nach Bürger angestellt werden; ergibt sie ein Absinken des Blutdrucks, so sei einem Training der Tauchzüge zu widerraten. Die günstigste Tauchtiefe liegt bei 50 bis 100 cm unter der Wasseroberfläche. Nach bestmöglicher Durchlüftung vor dem Start sollen nur 50% der Ventilationsluft „mitgenommen" und diese während des Tauchens möglichst gleichmäßig und langsam abgeblasen werden. Carey und Mitarbeiter stellten bei „Tauchlehrern" eine signifikant größere Vitalkapazität und Inspirationsreserve fest gegenüber Normalpersonen (Laboranten). Die Vitalkapazität, bezogen auf die Größe der Körperoberfläche, war bei den „Tauchlehrern" fast 15% größer als der Norm entsprach.

Zu dem Thema: **Sport und Jugendalter** zeigte Frey durch Vergleich von Leistungs-, Wachstums- und Gewichtskurven, daß zwischen dem 13. und 17. Lebensjahr der größte Leistungs-, aber auch Größen- und Gewichtszuwachs eintritt. Da zu dieser Zeit die größten Unterschiede hinsichtlich Entwicklung und Leistungsfähigkeit zwischen den einzelnen Jahrgängen bestehen, schlägt F. vor, die Kategorien der „Junioren" in kleinere, evtl. 3 Alterskategorien zu unterteilen. Dadurch könne eine Überanstrengung Schwächerer bei einem Wettkampf eher vermieden werden. In dieser Altersstufe sei die sportärztliche Überwachung besonders notwendig. Härting referierte über die Ausspache in einem Arbeitskreis während der Jugendgesundheitswoche in Freudenstadt. Das Ergebnis war, daß trotz der Vielschichtigkeit des Problems ein Zusammenhang zwischen **Überbeanspruchung in der Jugend und Frühinvalidität** bejaht werden muß.

Goldeck wies darauf hin, daß eine **Störung des Eisenstoffwechsels** vor allem bei Frauen seine besondere Bedeutung für das Zustandekommen des Müdigkeitskomplexes und der Leistungsminderung hat. Noack fand, daß **wettkampfmäßiger Schilanglauf für Frauen,** gemessen an der Steigerung der Pulszahl und ihrer Rückkehr zum Ruhewert, eine zu große Belastung darstellt. Die Wettkampfregeln seien ursprünglich für Männer aufgestellt und dann für Frauen einfach übernommen worden; statt dessen müsse eine eigenständige Entwicklung für den Schilanglauf der Frauen angestrebt werden. Ebenfalls Noack ermittelte in **dynamometrischen Trainingsversuchen bei Frauen** in der Woche vor der Menstruation die geringste, während der Menstruation eine etwas größere und nach der Menstruation die größte Kraft. Der prozentuale Kraftzuwachs im Training war bei Frauen und Männern etwa gleich.

Die klimatischen Besonderheiten bei Sportbetätigung in der Halle analysierte Hentschel (Halleneissport und Tischtennissport). Der Hallensport bedeutet insofern eine Belastung, als durch ungenügende Luftbewegung die Möglichkeiten für die Wärmeabgabe des stark arbeitenden Organismus erheblich herabgesetzt sein können. Dazu kommt, insbesondere bei lang dauernden Wettkämpfen, eine zunehmende Verunreinigung der Luft. Dazu stellte H. noch fest, daß über der Eisfläche bis zu einer Höhe von 2 m eine größere relative Feuchte der Luft besteht. Diese klimatischen Besonderheiten müssen bei der Wahl der Sportbekleidung ebenso berücksichtigt werden wie bei der Bemessung der Leistung.

Krstew und Mitarbeiter halten auf Grund ihrer Untersuchung ein **Training im Gebirge** (Höhe um 2000 m) für die Sportarten am besten, die durch große Anforderung an die Atmung gekennzeichnet sind; als solche geben sie alle Sportarten an, bei denen die Muskelarbeit länger als eine Minute dauert, insbesondere den Mittelstreckenlauf. Optimale Zeiten für eine Wettkampfteilnahme nach dem Abstieg vom Gebirge sollen die ersten 2—3 Tage und nach 7—8 Tagen sein; der 4.—7. Tag sei durch eine gewisse Schläfrigkeit und damit ein Nachlassen der Leistung gekennzeichnet. Schöne empfahl auf Grund umfangreicher Versuche eine Unterstützung des Trainings durch Sauna-Bäder.

Prümer sah nach mäßig-kräftiger **Massage** der Sakralsegmente, des Glutäenbereiches und des M.tensor fasciae latae (Dauer 6 Min.) eine **Steigerung des Beugungswinkels des Beines im Hüftgelenk** um durchschnittlich 9,5°. Durch vergleichsweise Gymnastik von 10 Min. Dauer konnte er keine Steigerung des Beugungswinkels erzielen. Die Massage soll am wirksamsten 15—20 Min. vor dem Wettkampf erfolgen.

Zur **Unfall- bzw. Erkrankungs-Kasuistik** beschrieben: Kereszty ein Antesystolie-**WPW-Syndrom** (s. auch Referat 1955); Peter Krankheitsfälle mit **Leistungsschmerz und Fußballspielern;** Junge — Krankheitsbilder infolge **mechanischer Beanspruchung des vorderen Beckenringes beim Sport, insbesondere beim Fußball;** Tuba und König eine **Querfraktur des Sternum bei einem Turner;** Siderowicz und Mitarbeiter eine **Brustfellkomplikation nach einem K.-o.-Schlag in die Gegend der Herzspitze.**

Erfahrungs-Sammelberichte gaben: Pässler über die **Verhütung von Durchblutungsstörungen nach Verletzungen;** Kirsch über **Sudecksche Krankheit und Sportverletzung;** Frosch **über Kniebinnenschäden;** Idelberger zur Frage der **Verhütung von Sportverletzungen am Kniegelenk;** Heipertz über **krankhafte Zustände an Muskeln und Sehnen;** Bader und Klotz allgemein über **Sportverletzungen.** Bräuninger sowie Sell und Zeininger berichteten über ihre besonderen **Erfahrungen in der Betreuung von Körperversehrten im Sportsanatorium Isny.**

Jedem, der als **Arzt am Boxring** tätig ist, sei eine umfassende Arbeit von Tietze empfohlen. Darin sind nicht nur die besonderen Gesichtspunkte bei der ärztlichen Voruntersuchung und bei der Vorbereitung des Kampfes angeführt, es wird auch auf die Möglichkeit eines ärztlichen Eingreifens im Rahmen der Kampfregeln hingewiesen. Weiter ist in der Arbeit eine Aufstellung der Wirkung der K.-o.-Schläge und der dadurch möglichen Schädigungen sowie der sonst vorkommenden Boxverletzungen zusammengetragen.

Schrifttum: Bader, H. u. Klotz, E.: Dtsch. med. Wschr. (1956), S. 1019. — Boros, J. v.: Med. Klin. (1956), S. 972. — Bräuninger, H.: Sportmed., 7 (1956), S. 69. — Carey, Ch. R., Schaefer, K. E. a. Alvis, H. J.: J. appl. Physiol., 8 (1956), S. 519. — Franke, K.: Dtsch. med. Wschr. (1955), S. 1813. — Frey, U.: Schweiz. Zschr. Sportmed., 4 (1956), S. 33. — Frosch, L.: Theor. Prax. Körperkultur, 5 (1956),

S. 537. — Genova, E. u. Parvanov, B.: Sportmed., 6 (1955), S. 175. — Goff, L. G., Brubach, H. F., Specht, H. a. Smith, N.: J. appl. Physiol., 9 (1956), S. 59. — Goldeck, H.: Sportmed., 7 (1956), S. 104. — Gräfe, H. K.: Theor. Prax. Körperkultur, 5 (1956), S. 383; 5 (1956), S. 610. — Grandjean, E.: Schweiz. Zschr. Sportmed., 4 (1956), S. 1. — Härting, F.: Dtsch. med. Wschr. (1956), S. 1319. — Hanne, N., Krstew, K. u. Ilijew, Y.: Sportmed., 7 (1956), S. 189. — Heipertz, W.: Sportmed., 7 (1956), S. 129. — Henry, F. N. a. Moor, J. C. de: J. appl. Physiol., 8 (1956), S. 608. — Hentschel, G.: Theor. Prax. Körperkultur, 5 (1956), S. 719. — Hettinger, Th.: Internat. Zschr. angew. Physiol., 16 (1956), S. 192; Sportmed., 7 (1956), S. 237; Hettinger, Th. u. Seidl, E.: Internat. Zschr. angew. Physiol., 16 (1956), S. 177. — Hollmann, W., Mukerji, G. S. u. Spiegelhoff, W.: Dtsch. med. Wschr. (1956), S. 675. — Hollmann, W., Venrath, H., Valentin, H., Baladimos, J. u. Giovanelli, G.: Sportmed., 6 (1955), S. 171. — Idelberger, K.: Med. Klin. (1956), S. 1587. — Jovy, D.: Dtsch. med. Wschr. (1956), S. 241. — Junge, H.: Sportmed., 7 (1956), S. 262. — Kereszty, A.: Theor. Prax. Körperkultur, 5 (1956), S. 728. — Killing, F.: Sportmed., 7 (1956), S. 136. — Kirsch, K.: Sportmed., 7 (1956), S. 160. — Klingenberg, H. G.: Internat. Zschr. angew. Physiol., 16 (1956), S. 173. — Koniakowsky, L.: Sportmed., 7 (1956), S. 8. — Krstew, K., Ilijew, Y. u. Stajkow, I.: Theor. Prax. Körperkultur, 5 (1956), S. 713. — Lucheroni, A.: Medicina sportiva, 9 (1955), S. 537. — Medved, R. u. Horvat, V.: Dtsch. med. Wschr. (1956), S. 780. — Mellerowicz, H. u. Petermann, A.: Dtsch. med. Wschr. (1956), S. 669. — Müller, E. A. u. Hettinger, Th.: Internat. Zschr. angew. Physiol., 16 (1956), S. 184. — Nigro, A.: Medicina sportiva, 9 (1955), S. 451. — Nitz, H. T. u. Schmidt, F. L.: Sportmed., 7 (1956), S. 13. — Noack, H.: Theor. Prax. Körperkultur, 5 (1956), S. 885; Dtsch. med. Wschr. (1955), S. 1809. — Nöcker, J.: Sportmed., 7 (1956), S. 97. — Pässler, H. W.: Sportmed., 7 (1956), S. 153. — Peter, R.: Sportmed., 7 (1956), S. 166. — Prümer, K.: Theor. Prax. Körperkultur, 5 (1956), S. 546. — Reindell, H. u. Kirchhoff, H. W.: Dtsch. med. Wschr. (1956), S. 592 u. 659. — Schöne, S.: Theor. Prax. Körperkultur, 5 (1956), S. 54 u. 134. — Schönholzer, G.: Schweiz. Zschr. Sportmed., 4 (1956), S. 5. — Schuster, G.: Theor. Prax. Körperkultur, 4 (1955), S. 944. — Sell, K. u. Zeininger: Sportmed., 7 (1956), S. 74. — Siderowicz, W., Badowski, Z. u. Lukawska, M.: Theor. Prax. Körperkultur, 5 (1956), S. 304. — Slapak, L.: Dtsch. med. Wschr. (1956), S. 1315. — Tietze, K.: Theor. Prax. Körperkultur, 5 (1956), S. 210 u. 295. — Tuba, J. u. König, B.: Sportmedizin, 7 (1956), S. 279.

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. med. H. Mies, Köln, Zülpicher Straße 47, Physiologisches Institut.

Therapie aus aller Welt

R. Mayoux u. Mitarbeiter: **Heparinbehandlung bei Taubheit, Ohrrauschen und otogenem Schwindel.** Heparin führt bei den im Titel genannten Affektionen zu einer besseren Durchblutung. Die Wirkung des Heparins auf die Fibroblasten ist noch nicht sicher bekannt, man darf jedoch schon heute vermuten, daß ihm auch eine antiatherosklerotische Komponente zukommt. Atheromatose und Arteriosklerose aber spielen ja gerade beim otogenen Schwindel, bei Taubheit und bei den oft therapieresistenten Ohrgeräuschen eine wesentliche Rolle. Heparin wurde über 8 Tage in großen Dosen von 250—300 mg pro die verabreicht. Wegen der laufenden Prothrombinbestimmungen sollte für die Behandlung der stationäre Aufenthalt gewählt werden. Verfasser behandelten auf diese Weise bereits über 100 Patienten. Die Applikation von Heparin erfolgt intravenös oder intramuskulär. Die Gesamtdosis betrug 2—3000 mg innerhalb von 8 Tagen. In $^2/_3$ der Fälle wurde der Schwindel, die Taubheit in 16% und das Ohrrauschen in 59% aller Fälle wesentlich gebessert. Die Behandlung sollte möglichst frühzeitig einsetzen. Die Erfolge mit Heparin sprechen für atheromatöse Mitbeteiligung bei den genannten Schäden.

Presse méd., 64 (1956), S. 28 f. W.

A. Böni: **Prednison bei Polyarthritis.** Im Oktober 1955 wurde in Zürich in der Rheumaklinik von Professor Böni ein Symposium über das neue Nebennierenhormon Prednison (synonym mit Metacortin und Metacortandracin) abgehalten. Es handelt sich um ein hochwirksames Cortisonderivat, das durch Dehydrierung gewonnen wurde. Es dient zur Behandlung der Polyarthritis und anderer Kollagenkrankheiten sowie des therapierefraktären Asthma bronchiale. Prednison hat gegenüber Cortison und Hydrocortison folgende Vorteile: Der Blutdruck bleibt unbeeinflußt, der Blutzucker wird beim Nichtdiabetiker nicht erhöht, das Blutbild wird nicht verändert, und vor allem ist das neue Nebennierenhormon in kleineren Dosen wirksam. Es besitzt etwa die fünffache Wirksamkeit von Cortison und die dreifache Wirkung von Hydrocortison. Während man anfangs vom Cortison etwa 100 mg geben mußte, genügen beim Prednison (in Deutschland als „Decortin" von Merck und „Hostacortin" von Hoechst im Handel) 20—30 mg, während für die Dauerbehandlung 5—20 mg gegenüber 50 mg Cortison ausreichend sind. Hinsichtlich der Dauerresultate äußerte sich Böni jedoch sehr zurückhaltend. Schwellung und Schmerzen gehen rasch zurück. Das gleiche gilt von der Blutsenkung. Nach Absetzen des Präparates kann noch ACTH angezeigt sein; eventuell Fortsetzung der begonnenen Behandlung mit Butazolidin. Weitere Referate über das neue Mittel finden sich in der gleichen Zeitschriftennummer.

Méd. et Hyg., 13 (1955), S. 465. W.

G. Gause: **Ein neues Antibiotikum: Albomycin.** Bei der Keimresistenz gegenüber zahlreichen antibiotischen Mitteln ist es notwendig, immer wieder nach neuen bakteriziden und bakteriostatischen Mitteln Ausschau zu halten. Neuerdings wurde das Albomycin gefunden, eine Base, die 4,16% Eisen enthält. Man nimmt an, daß besonders der Eisenanteil sehr wichtig für die Wirkungsweise des neuen Mittels ist. Das eisenhaltige Albomycin ähnelt der Struktur des ebenfalls eisenhaltigen Atmungsfermentes der Bakterien. In dieser chemischen Verwandtschaft scheint der Angriffspunkt zu liegen. Das Mittel wirkt gegen grampositive Kokken, Pneumokokken und eine Reihe gramnegativer Keime, nicht aber gegen Tuberkelbazillen. Das Präparat ist vor allem in Fällen einzusetzen, in denen die bisher bekannten Antibiotika nicht zum Ziele geführt haben. Die Wirkung des Albomycins ist etwa 10mal stärker als diejenige des Penicillins. Nebenwirkungen wurden bisher nicht beobachtet. Auffallend rasch wird der therapeutische Spiegel erreicht, der sich durch die Bindung von Albomycin an Serumproteine längere Zeit aufrecht erhält. 3 Tage nach Ende der Verabreichung konnte das Mittel noch im Blutserum nachgewiesen werden. Die Blut-Liquor-Schranke wird nicht durchbrochen. Intralumbale Injektionen scheinen jedoch ohne weiteres möglich zu sein. Indikationsgebiete sind alle Formen von Therapieresistenz, besonders Sepsis, Dysenterie, Pneumonien, Meningitis auf der Basis einer Pneumokokkeninfektion, ferner auch Urethritiden und Prostatiden, die nicht mehr auf Penicillin ansprechen.

Brit. Med. J. (1955), S. 1177. W.

J. Albert: **Heparin bei Lungentuberkulose.** Drüsentuberkulosen wurden mit direkter lokaler, aber auch mit intramuskulärer und intravenöser Injektion von Heparin mit gutem Erfolg behandelt. Dies ermutigte zu entsprechenden Versuchen auch bei Lungenprozessen. Der Verfasser behandelte 115 bereits anderweitig erfolglos mit Antibiotika angegangene Lungenkranke mit Heparin. Nach der Bestimmung der Blutgerinnung und des Prothrombins wurden täglich 50 mg Heparin intravenös oder intramuskulär appliziert. Bei guter Verträglichkeit kann die Dosis sogar auf 100 mg erhöht werden. Später Reduzierung auf 50—25 mg. Hämoptoen wurden auch bei langer Behandlungszeit nicht beobachtet. Heparin kann alleine oder in Verbindung mit den bekannten antibiotischen Mitteln verabreicht werden.

Gaz. hôp. 127 (1955), S. 321 f. W.

R. Martin u. Mitarbeiter: **Spiramycin und Erythromycin bei Scharlach.** Spiramycin, ein neues französisches Antibiotikum, stammt vom Streptococcus ambofaciens. Es wirkt vor allem gegen grampositive und -negative Keime, gegen Bacillus haemophilus und Pasteurellen. Gegenüber Pseudomonasinfektionen und Enterokokken ist es inaktiv. Chemisch und pharmakologisch zeigt es Verwandtschaft mit dem Erythromycin. Da von beiden Medikamenten auch hämolysierende Streptokokken angegriffen werden, lag es nahe, Vergleichsuntersuchungen bei Scharlach durchzuführen. Auffallend ist, daß Kleinkinder im Vergleich zu Erwachsenen wesentlich höhere Dosen gut vertragen. Intoxikationserscheinungen wurden vorwiegend nur bei zunehmendem Lebensalter beobachtet. Dies trifft auch auf viele Sulfonamide zu und wird auf die verzögerte Nierenausscheidung beim Erwachsenen zurückgeführt. Vom Erythromycin gibt man 25 mg pro kg, vom Spiromycin dagegen 50 mg pro kg. Wirkungsmäßig bestand zwischen beiden Mitteln kein wesentlicher Unterschied. Spiromycin scheint eine etwas bessere Verträglichkeit zu haben.

Presse méd., 63 (1955), S. 1615—1617. W.

G. Menegeaux u. Ph. Detrie: **Trypsin bei der Behandlung von Verbrennungen.** Trypsin baut bei schweren Verbrennungen die toxischen Eiweißprodukte ab. Lokal angewandt, hat es sich sehr gut bewährt. Die Methode ist nicht so heroisch wie die frühere Bürstenbehandlung. Das Ziel ist jedoch das gleiche. Beide Male sollen verletzte Hautbezirke, die der Gangrän anheimfallen, frühzeitig entfernt werden, um toxische Zersetzungen zu vermeiden. Mit Trypsinlösung gelingt dies heute auf eine elegantere Methode.

Presse méd., 63 (1955), S. 1356. W.

L. Rouques: **Cortison und radioaktives Gold beim Prostatakrebs.** Radioaktive Stoffe setzen sich in der Krebsbehandlung mehr und mehr durch. Beim Prostatakrebs wurde die lokale Applikation von radioaktivem Gold direkt ins Tumorgewebe versucht. Die neue Behandlung kann auch mit der Resektion der Drüse verbunden werden. Das Restgewebe wird dann mit radioaktivem Gold infiltriert, um Rezidive zu vermeiden. Auch erreichbare Lymphdrüsen sollten mit radioaktivem Gold gespickt werden, um eine Verschleppung von Tumorgewebe auf dem Lymphweg zu verhindern. Im allgemeinen verwendet man 80—125 Millicurie als Lösung (10—12 ccm). Die Injektionen werden am besten unter rektoskopischer Kontrolle durchgeführt. Neben der radioaktiven Goldtherapie hat sich aber auch die Cortisonbehandlung beim Prostatakrebs durchgesetzt. Man gibt anfangs täglich 300 mg eine Woche lang, später Reduzierung auf 200 mg. Auch kleinere Mengen von 50—150 mg sind über längere Zeit

empfohlen worden. Ebenso wie nach der Behandlung mit weiblichem Hormon kommt es auch nach Cortison zu einer Verkleinerung des Tumors und zu subjektiver Besserung. Nebenerscheinungen, wie Wasserretention und psychische Alterationen, müssen bei der Cortisonbehandlung besonders beachtet werden.

Presse méd., 63 (1955), S. 1371. W.

Sigg, K.: **Zur Behandlung der Venenthrombose mit Butazolidin.**

Der Verfasser beschäftigte sich jahrelang mit der Antikoagulantienbehandlung der Thrombophlebitis. Er hat inzwischen dieses Verfahren wieder verlassen, weil er mit der Kompressionstechnik und dem gleichzeitigen Gebrauch von Butazolidin wesentlich bessere Ergebnisse erzielen konnte. Bei der Antikoagulantienbehandlung kommen immer noch beträchtliche Nebenwirkungen vor, wie Haarausfall, Blutungen, ja Todesfälle. Vor allem während der Schwangerschaft wurde bereits Thromboseprophylaxe getrieben. Stark ausgeprägte Varizen sollten verödet werden. Bei 9500 Verödungen wurden gute Ergebnisse erzielt. Unnötige Bettruhe sollte vermieden werden. Gegebenenfalls sind intravariköse Hämatome durch Stichinzision zu entleeren. Anschließend Butazolidinmedikation. Butazolidin selbst besitzt keinen Einfluß auf die Gerinnungszeit. Es wirkt vielmehr auf die Veränderungen an der Gefäßwand. Die Entzündung wird beseitigt, hierdurch schwindet die Gefahr der Thrombosierung. Verfasser behandelte bisher 262 Patienten mit Butazolidin unter gleichzeitigem Anlegen eines Kompressionsverbandes. Auch Patienten mit tiefer Venenthrombose konnten so versorgt, bereits am 3. Tag das Bett verlassen. Die oft starken Beschwerden schwinden 1—2 Stunden nach der ersten Butazolidinmedikation. Dosierung: 3—5 ccm (0,6—1 g). Bei schweren Patienten und solchen mit tiefer Thrombose empfehlen sich zur Einleitung 5 ccm intramuskulär. Vielfach genügt eine zweite Injektion zu 3 ccm. Später kann noch auf Tabletten übergegangen werden (3mal 1 Tabl. zu 0,2 g). Das Blutbild sollte unter der Medikation überwacht werden

Schweiz. med. Wschr., 85 (1955), S. 261 f. W.

Merger, R., u. Lévy, J.: **Behandlung der Hyperemesis gravidarum.**

Verfasser fordern absolute Ruhe, Krankenhauseinweisung, Besuchsverbot. Gegebenenfalls Schlafbehandlung. In schweren Fällen beginnt man mit Aminosäureinfusionen, später können Vitamine der B-Gruppe und Antihistaminika verabreicht werden. Einschränkung der Nahrungszufuhr, möglichst kleine Portionen, in den ersten Tagen nur Bouillon. Besuche sollten erst vom 6. Behandlungstag an erlaubt werden. In schweren Fällen empfiehlt sich außerdem die Psychotherapie. Schwangerschaftsunterbrechung ist heute bei den zahlreichen Behandlungsmöglichkeiten nicht mehr indiziert.

Bull. Féd. Soc. Gyn. Obstétr. France, 7 (1955), S. 234 f. W.

Gorelik, A.: **Chirurgische Maßnahmen bei Koronarinsuffizienz.**

Bei der gewaltigen Zunahme der Herzinfarkte hat man natürlich auch chirurgische Maßnahmen herangezogen, um die Lebensaussichten von Menschen mit Koronarinsuffizienz zu heben. Man versucht eine zusätzliche Gefäßversorgung des Myokards zu erzielen. Hierzu wird die 5. Rippe links reseziert, der Herzbeutel eröffnet und steriler Talkumpuder hineingestreut. Anschließend Verschluß des Perikards und Fixierung eines Teils des M. pectoralis an den Herzbeutel. Die Fremdkörpergranulome des Talkumpuders führen zu einer Gefäßeinsprossung. Außerdem bilden sich auch durch den angenähten M. pectoralis neue Gefäße, die ebenfalls langsam in den Herzmuskel eindringen. Die Operation wird „Kardioperikardiomyopexie" genannt. Die Erfolge werden bei einer etwa 12%igen Operationsmortalität als ausgezeichnet angeführt.

Mém. acad. chir., Paris, 81 (1955), S. 651—655. W.

Rentchnick, P.: **Tetanusbehandlung.**

Seit 1847 verwendet man in der Tetanusbehandlung Sedativa. Damals wurde mit Chloroform begonnen. Inzwischen sind an seine Stelle die Medikamente der künstlichen Winterschlafbehandlung getreten. Man erzielt mit den Chlorpromazinen eine allgemeine Ruhigstellung. Nebenher natürlich Tetanusserum, chirurgische Wundversorgung. Gutes sah man auch von der zusätzlichen Curarisation. Hierdurch läßt sich der Rigor bekämpfen. Bei Befall der Atemmuskulatur sollte man zu einem künstlichen Beatmungsgerät, am besten in Form des Engstroemapparates, greifen.

Méd. et Hyg., 13 (1955), S. 284. W.

Epilepsiebehandlung

Trotz der Ruhigstellung mit Barbituraten und der Zugabe von Hydantoinen kommt es bei der genuinen Epilepsie häufig zu Rückfällen. Es wird über ein neues Mittel, das Mysolin, berichtet, das auch den Namen Primidon trägt. Das Mittel zeigt bei genuiner und Jackson-Epilepsie gute Erfolge. Die Medikation sollte über lange Zeit erfolgen. Anfangs gibt man kleine Dosen von ½ Tabl. (250 mg). Später kann die Dosis erhöht werden unter gleichzeitiger Reduzierung der bisher verabreichten Antikonvulsiva. 3mal 250 mg pro die werden beschwerdefrei vertragen. Gelegentlich kann es wie bei den bisher bekannten Mitteln zu Nausea, Kopfschmerzen, Somnolenz und Nachlassen der Leistungsfähigkeit kommen. Nierenstörungen wurden bisher nicht beobachtet. Méd. et Hyg., 13 (1955), S. 299. W.

Buchbesprechungen

A. Jores: **Der Mensch und seine Krankheit. Grundlage einer anthropologischen Medizin.** 173 S., Stuttgart, Ernst Klett-Verlag, 1956. Preis: Ln. DM 12,80.

Es bedarf keines besonderen Wortes, wenn festgestellt wird, daß der Kranke und der Arzt zum mindesten seit einem Jahrzehnt das Gefühl haben, es müsse sich — trotz der unbestritten großen Erfolge der modernen Medizin — in ihrer Gesamtlage etwas ändern. *A. Jores* hat in seinem gehaltvollen und dabei gar nicht sehr umfangreichen Buch „Der Mensch und seine Krankheit" als Internist einen Weg der Krankenbeurteilung und Krankenbehandlung beschritten, den man vorläufig noch nicht als allgemein üblich bezeichnen kann, der jedoch den dringenden Bedürfnissen der heutigen Klinik zu entsprechen versucht. Entscheidend für den Gehalt dieser Schrift ist die ihr zugrunde liegende konkrete Erfahrung auf dem neuen Weg, entscheidend ist aber auch, daß die bisher allein gültige, rein naturwissenschaftliche Richtung der Medizin nicht verworfen, aber auch nicht ohne eine gewisse Skepsis und Kritik einer Veränderung unterzogen wird, die vorzüglich darin besteht, die Krankheit nicht als ausschließlich naturwissenschaftliches, sondern als ein in erster Linie menschliches Problem anzusehen und als solches auch zu behandeln. Es wird also eine andersartige Haltung des Arztes dem Kranken gegenüber gefordert, deren wohlbegründetes Fundament sich in anderen Wissenschaftszweigen spiegelt. So stützt sich Jores vor allem auf die Ergebnisse der modernen Verhaltensforschung in Zoologie und Physiologie, aber auch auf grundlegende theologische und philosophische Einsichten. Die Therapie bedient sich nach wie vor so intensiv als möglich der modernen klinischen Forschungsergebnisse; jedoch kommt als Hauptstück der Behandlung die Erfahrung der modernen Tiefenpsychologie hinzu. Dies ist noch nicht alles, denn aus einer allgemeinen Krankheitslehre, die die Gültigkeit des Tierexperimentes auf das ihm eigentlich zukommende Maß eingrenzt, ergibt sich, daß im menschlichen Bereich ganz andersartige Grundlagen einer Krankheitslehre überhaupt erst geschaffen werden müssen, wenn auch nur annähernd in adäquater Weise für die Therapie wirksame Einsichten erarbeitet werden sollen. „Wir kommen also zu dem Schluß, daß die naturwissenschaftliche Medizin nicht in der Lage ist, eine wirkliche Definition dessen zu geben, was Krankheit ist. Die gestörte Organfunktion ist eine Teilwahrheit, aber nicht die ganze Wahrheit. Diese Frage kann mit den Methoden der naturwissenschaftlichen Medizin allein nicht richtig gesehen werden, weil Krankheit irgendwie in Dingen gelegen sein muß, die nicht Gegenstand der naturwissenschaftlichen Fragestellung sind."

Man wird kaum Gelegenheit haben, die Notwendigkeit einer konkreten Wandlung der heutigen Medizin in knapperer Form zur Kenntnis zu nehmen, so wie sie sich als Zusammenfassung einer beherzigenswerten Einsicht und therapeutischen Erfahrung eines Ordinarius an der inneren Klinik ergibt. Dr. med. *W. Jacob*, Heidelberg.

H. Hoff: **Lehrbuch der Psychiatrie.** Band I u. Band II. Verhütung, Prognostik und Behandlung der geistigen und seelischen Erkrankungen. (Bände X/XI der Reihe „Psychohygiene, Wissenschaft und Praxis", herausgeg. von H. Meng, Basel.) Zwei Bände, zus. 946 S., 34 Tafeln mit 75 Abb. Benno Schwabe & Co. Verlag, Basel-Stuttgart 1956. Preis: zus. Gzln. Fr. 56,—.

Es würde im Rahmen einer allgemeinärztlichen Wochenschrift zu weit führen, wenn hier auf eine Würdigung des umfangreichen zweibändigen Werkes im einzelnen eingegangen werden sollte. Der große

Stoff ist unter eine Anzahl von Mitarbeitern aufgeteilt, wobei Hoff selbst richtungweisend hervortritt, während Heinrich Meng im Geleitwort und in eigenen Beiträgen den Anschluß an die von ihm herausgegebene Bücherreihe „Psychohygiene, Wissenschaft und Praxis" vermittelt. Von Hoff ist der ganze erste Band verfaßt, während er im 2. Band mit Teilbeiträgen vertreten ist. Der Inhalt des Werkes ist möglichst vielseitig ausgestaltet, wobei nach den Traditionen der Wiener Schule einerseits die anatomisch-physiologischen und somatotherapeutischen, andererseits die psychotherapeutischen und tiefenpsychologischen Aspekte gleichermaßen hervortreten. Auch die Gesichtspunkte von Konstitution und Vererbung sind eingearbeitet. Besonders hervorzuheben sind die Kapitel über die Therapie der Schizophrenien, die von Hoff bis ins einzelne durchgebildet, kritisch abgewogen und von großem eigenem Erfahrungsgut gestützt sind.

Prof. Dr. med. *Ernst Kretschmer*, Tübingen.

E. Rodenwaldt: **Welt-Seuchen-Atlas.** Band II in 4 Teilen, 32 Landkarten, erschienen 1954/1955, Falk-Verlag, Hamburg. Preis pro Einzelausgabe DM 57,50; Gesamtpreis DM 230,—.

Von diesem umfassenden Kartenwerk liegt nun der 2. Teil geschlossen vor. Er befaßt sich u. a. wieder mit Europa und den Mittelmeerrandgebieten, ferner bringt er die wichtigsten Seuchen Afrikas. Von den zahlreichen Beiträgen seien nur einige hervorgehoben.

Die globale Verbreitung des Scharlach zeigen die Weltkarten von *Bingel*. Mit Recht wurde hier Wert auf die Gegenüberstellung langer Beobachtungszeiträume gelegt. Wie der Verfasser selbst bemängelt, sind die Meldungen in den Gebieten lückenhaft, wo die Krankheit selten ist. So läßt sich der Befall in den warmen Ländern, wo Scharlach und Diphtherie im Vordringen sind, leider nur sehr mangelhaft wiedergeben. Als eine der Seuchen, die gleich der Tollwut vom Osten nach dem Westen wandert, ist die Tulaämie von besonderem Interesse. *Jusatz* behandelt in diesem Band die Verbreitung in Mitteleuropa und hebt besonders die Bedeutung der Geofaktoren für das Seuchengeschehen hervor. Die Entwicklung des Rückfallfiebers, bereits im ersten Band begonnen, wird mit 1922 abgeschlossen und durch eine Europakarte wie auch eine Weltkarte illustriert. Von den durch Rickettsien verursachten Seuchen sei der Beitrag von *Terhaag* über die enzootische und endemische Verbreitung des Q-Fiebers erwähnt, der neben der Geschichte des erst kurz vor und während des letzten Krieges entdeckten Erregers auch die hier ebenfalls sehr wichtigen geomedizinischen Faktoren darstellt. Der Abschnitt über protozoische Seuchen behandelt einige der wichtigsten tropischen Krankheiten. Die globale Verbreitung der Amöbenruhr stellt *Westphal* dar. Er weist auf die Schwierigkeiten hin, das Vorkommen dieser Krankheit bildlich zu erfassen. Immerhin zeigen seine Ziffern, insbesondere die Prozentsätze der Darmlumeninfektionen, die weite Verbreitung dieser Parasiten. Beiträge über die afrikanischen Leishmaniasen stammen von *Piekarski* und *Bibbing*, über die Schlafkrankheit in Afrika von *Kunert* und über die Chagaskrankheit in Mittel- und Südamerika von *Dias*. Von den Wurminfektionen sei schließlich die Filarienkarte von *Erhardt* und *Wellensiek* angeführt.

Klima- und Bevölkerungskarten sind auch in diesem Band wieder die gewünschte Ergänzung. Die Ausstattung des Kartenwerkes ist wieder so hervorragend wie im ersten Band.

Prof. Dr. med. *A. Herrlich*, München.

A. Kukowka: **Abhandlungen aus dem Gebiete der physikalischen Therapie.** Band II, 312 S., 139 Abb. Verlag Georg Thieme, Leipzig 1955. Preis: Gzln. DM 39,75.

Der Verfasser legt in einem zweiten Band wiederum Abhandlungen aus dem Gebiete der physikalischen Therapie vor, wobei Arbeiten aus der Balneologie, der Klimatotherapie, der Elektrotherapie, der Pneumotherapie und der Röntgentherapie vertreten sind. Das gutausgestattete Buch wird dem auf dem Gebiet der gesamten physikalischen Therapie Erfahrenen manche Anregung geben; für den Unerfahrenen bzw. den Anfänger bietet der heterogene Stoff, der von der Anwendung von Kastanien-Brandungs-Bädern, von Natriumbikarbonatbädern und Anwendungen mit einem Peloid aus Norddeutschland über klimatologische Themen zu Spezialarbeiten aus dem Behandlungsgebiet der Elektrotherapie führt, ebenfalls einen sehr brauchbaren Querschnitt durch die umfangreichen Bezirke der physikalischen Medizin. Ein besonders breiter Raum wird den physikalischen Behandlungsmethoden der Poliomyelitis eingeräumt; dabei werden von *A. Kukowka* persönliche Erfahrungen mit den verschiedenen Behandlungsmethoden mitgeteilt. Auch die technische Entwicklung der Eisernen Lunge wird vom Verf. ausführlich geschildert und von ihm selbst einige Verbesserungsvorschläge für die Lagerung des Patienten und die Halsabdichtung in der Eisernen Lunge gebracht. Im übrigen sind durchweg Autoren aus der DDR, aus Rußland, Polen und der Tschechoslowakei in diesem Band zu Wort gekommen. Interessant ist für uns auch u. a. ein Aufsatz des inzwischen verstorbenen verdienstvollen *B. Wagner*, Salzbrunn, über das in früheren Jahrzehnten blühende Bad Altwasser in Schlesien. Dieses Bad mußte bereits vor langen Jahren dem vordringenden Kohlenbergbau im Waldenburger Land (Schlesien) weichen; auch der Beitrag von *A. Kukowka* über Institute und Zentralinstitute für die gesamte physikalische Therapie erweckt unser ganz besonderes Interesse, zumal hier Ansichten geäußert werden, die eine beachtliche Konzeption über die Aufgaben und den Umfang von physikalischen Abteilungen an Krankenhäusern und großen Kliniken beinhalten. Dr. med. *K. W. Schnelle*, München.

Kongresse und Vereine

Medizinische Gesellschaft Basel

Sitzung am 25. Oktober 1956

A. Thurnherr: **Beitrag zur Diagnostik und Therapie der Arteriosklerose.** *Zur Diagnose:* Die Frühdiagnose der Arteriosklerose ist schwierig; an neueren Hilfsmitteln stehen uns die Papierelektrophorese der Lipoproteide und die Bestimmung der Gefäßelastizität mit Hilfe der Pulswellengeschwindigkeit zur Verfügung. — Bei der Arteriosklerose wäre nach den Angaben der Literatur eine Zunahme der β-Lipoproteide und eine Abnahme der α-Lipoproteide zu erwarten. In eigenen, mit *Niederberger* durchgeführten Untersuchungen wurde festgestellt, daß die Lipoproteidwerte bei Arteriosklerose oft normal, bei Gesunden dagegen nicht selten erhöht sein können. Bei bestimmten Formen der Arteriosklerose, so beim Kimmelstiel-Wilson-Syndrom und bei Koronarsklerose sind die Lipoproteide in der Regel erhöht. An weiteren Störungen des Fettstoffwechsels ist relativ oft eine Erhöhung des Gesamtcholesterins nachweisbar. — Beweisend für eine beginnende Gefäßsklerose ist eine Abnahme der Gefäßelastizität. Sie kann mit der Infratonmethode nach Brecht und Bouke oder, falls diese nicht durchführbar ist, mit dem neuen Syncardon-Gerät nach Fuchs bestimmt werden.

Zur Therapie: Prophylaktisch ist Mäßigkeit in allem, besonders beim Essen, bei den Genußmitteln, aber auch bei der Arbeit angezeigt. Eine cholesterinarme Diät ist zwecklos; vielmehr sollte die Gesamtkalorienmenge, besonders der Fettkonsum, eingeschränkt werden. Pflanzliche Fette sollten den tierischen vorgezogen werden, vorausgesetzt, daß sie nicht industriell gehärtet wurden. Von großer Bedeutung ist vernünftige körperliche Tätigkeit, damit die zugeführten Kalorien auch verarbeitet werden. — Medikamentös ist Heparin i.v. angezeigt, besonders bei Koronarinsuffizienz, da dadurch der Fettstoffwechsel normalisiert wird. Heparin hat auch eine objektiv nachweisbare, gefäßerweiternde Wirkung. Von 93 Fällen wurden 12 ganz beschwerdefrei, 18 blieben unverändert oder verschlechterten sich, die übrigen wurden gebessert. Der Effekt war beim eigenen Krankengut bei den ambulanten Patienten besser als bei den Spitalpatienten, wahrscheinlich weil die ambulanten Fälle leichter und ihr Durchschnittsalter um 6 Jahre niedriger war. Mit peroraler Lipostabilverabreichung konnte eine sichere Besserung der Gefäßelastizität gefunden werden, doch sind bisher zu wenig Fälle und diese über zu kurze Zeit behandelt, um eine endgültige Stellungnahme zu gestatten. Als altes Medikament wird Jod immer wieder, wenn auch mit Vorsicht und in kleinen Dosen, anzuwenden sein. Eine sehr rasch eintretende Besserung der Gefäßelastizität nach Jodmedikation ist in den meisten Fällen nachweisbar.

R. Brückner: **Reversible Fundusveränderungen bei Arteriosklerose und Hypertonie.** Reversibel sind bei Arteriosklerose nicht die Kaliberschwankungen der Fundusgefäße, sondern in manchen Fällen die Nebenerscheinungen und Komplikationen am Fundus. Therapeutisch vermochten Liquemin und Hydergin selbst bei älteren Patienten den Visus zu normalisieren.

F. Lasagni: **Oszillographie und Rheographie.** Die Oszillographie gestattet eine exaktere Bestimmung der Durchblutung in den unteren Extremitäten als die bisher übliche Oszillometrie. Die Rheographie mißt die Änderung des elektrischen Widerstandes einer Extremität,

welche durch deren Durchblutung hervorgerufen wird. Mit den damit erhaltenen Kurven lassen sich Einblicke gewinnen in die Durchblutung der betreffenden Körperteile und den Zustand ihrer Arterien; u. a. läßt sich mit ihr auch unterscheiden, ob eine Sklerose oder nur eine spastische Erkrankung der Gefäße vorliegt. Die sogenannte Quer-Rheographie wird angewandt zur unblutigen Lokalisation eines Gefäßverschlusses und kann in gewissen Fällen eine Arteriographie ersparen.

M. Eha: **Arteriographie der unteren Extremitäten.** Es wird auf die verschiedenen Ansichten über die Indikationen der Arteriographie an den Beinen hingewiesen. Von dieser Methode wird eine wesentliche Hilfe für die Diagnostik, insbesondere für die Therapie erwartet. Die perkutane Methode erlaubt den Eingriff ambulant auszuführen. Die Aortographie erstrebt der Vortragende auf dem retrograden Wege (Ricklin, Wellauer). Fehler und Gefahren der Arteriographie werden besprochen (spezifische Überempfindlichkeit, Schädigung der Intima, Hämatomgefahr speziell bei vorangegangener Antikoagulantiaanwendung). — Demonstration von 7 Diapositiven: Arteriosklerotische Schädigungen, akute Gefäßverschlüsse (Embolien) und posttraumatische Gefäßschädigungen (Tibialis-anticus-Syndrom).

F. Merke: a) **Zur Embolie der peripheren Gefäße.** Der Internist interessiert sich in der Hauptsache für die langsame Einengung der arteriellen Strombahn, isnbesondere durch die Arteriosklerose. — Aufgabe des Chirurgen ist es, sich mit dem akuten, embolischen Verschluß der Arterien zu befassen. Die plötzliche, embolische Verstopfung einer großen peripheren Arterie ist genau so als *chirurgischer Notfall* anzusehen und zu behandeln wie die Schnittverletzung der Arterie. Die Prognose in bezug auf Erhaltung der Extremität ist um so besser, je früher der Eingriff nach erfolgter Embolie ausgeführt wird. Es sollte keine kostbare Zeit mit konservativen Behandlungsversuchen verlorengehen. Herzleiden, Allgemeinzustand, die Möglichkeit eines eventuellen Embolierezidivs fallen nicht ins Gewicht. Der Eingriff ist einfach und wird auch von Patienten in mäßig gutem Zustand leicht ertragen. Es wird an Hand des eigenen Beobachtungsgutes und an Hand der neueren anglo-amerikanischen Literatur auf die in den letzten Jahren wesentliche Verbesserung der Resultate der Embolektomien hingewiesen.

b) **Heutiger Stand der chirurgischen Behandlung des arteriosklerotischen Gefäßverschlusses.** Es wird zunächst darauf hingewiesen, daß über den Wert der lumbalen Sympathektomie immer noch diskutiert wird. Günstigen Berichten stehen eher pessimistische Mitteilungen gegenüber. Man darf nicht vergessen, daß bei der Sympathektomie in erster Linie eine Erweiterung der Hautgefäße und nicht der tiefen Muskelgefäße erfolgt. Der Eingriff am Sympathikus scheint sich nach eigenen, ebenso wie nach größeren Reihenbeobachtungen anglo-amerikanischer Autoren, besonders bei leichteren Fällen peripherer Durchblutungsstörung gut zu bewähren. Die Schwierigkeit liegt also in der Auswahl der Fälle. Wichtig ist daher auch eine vorausgehende, eingehende Untersuchung des Grades und der Ausdehnung der Gefäßobliteration (Oszillographie, Rheographie, Arteriographie usw.). Die Endarteriektomie wird heute von den meisten Chirurgen als unbrauchbar abgelehnt. — Den wichtigsten Fortschritt stellt die Transplantation von frischen, konservierten Gefäßen oder von Gefäßprothesen dar. Die Beschaffung, Sterilisierung (Kobalt- oder Röntgenbestrahlung!), Konservierung menschlicher Arterienstücke steht heute nicht mehr vor besonderen Schwierigkeiten. Die „künstlichen" Arterien aus Nylon, Orlon, Dacron usw. heilen zwar gut ein, neigen aber bei kleinkalibrigen Gefäßen zur sekundären Thrombosierung, während sie sich, ebenso wie die Arterientransplantate, bei den großkalibrigen Gefäßen (Aorta, Bifurkation, Iliaka) sehr gut bewährt haben. Dr. med. *E. Undritz*, Basel.

Gesellschaft für klinische Medizin, Berlin

Sitzung am 14. November 1956

Klaus, Berlin: **Die künstliche Niere.** In einer Übersicht über die apparative Hämodialyse werden die einzelnen Systeme besprochen, die sich bisher praktisch bewährt haben. Besonders wird auf die Faktoren hingewiesen, die den Dialyseeffekt in vivo konkurrierend limitieren (Oberfläche der dialysierenden Membran, innerer Widerstand und Auffüllvolumen des Systems, Blutdurchfluß pro Zeiteinheit). Therapeutisch ist das Verfahren der extrakorporalen Dialyse kausal bei Barbituratvergiftungen sowie symptomatisch zur Verlängerung der Anurietoleranz bei der akuten tubulären Nekrose angezeigt, sofern die üblichen konservativen Maßnahmen einschließlich der intrakorporalen Dialyse (intestinale und peritoneale Dialyse) versagt haben.

Diskussion: Vogt: Während eines Studienaufenthaltes bei Prof. Hamburger in Paris erfuhr ich, daß dort wöchentlich durchschnittlich 3 Dialysen durchgeführt werden. Das Hauptindikationsgebiet sind Transfusionszwischenfälle und Aborte. Da bei wiederholter Anwendung der künstlichen Niere das Absaugen des Blutes aus einer Arterie mit Schwierigkeiten verbunden ist, hat es sich bewährt, das Blut unter Zwischenschaltung einer Pumpe von einer Vene abzusaugen (Bilddemonstration). Die Dauer der Dialyse beläuft sich durchschnittlich auf 5—6 Stunden. Mir ist ein sehr eindrucksvoller Kasus in Erinnerung, bei dem es gelang, den Harnstoffgehalt im Blut der Patientin während einer Dialyse von 400 auf 100 mg % zu vermindern.

Klaus, Berlin: **Die Behandlung von Ödemen mit Kationenaustauschern.** Einleitend wird auf das physikalisch-chemische Verhalten verschiedener Kationenaustauscher (KA) vom Kunstharztyp eingegangen, die sich vor allem durch die Abhängigkeit der Wirkung vom pH sowie durch die Geschwindigkeit des Ionenaustausches unterscheiden: Die Affinität zum Austauscher steigt mit Valenz und Gewicht der Ionen. Das Natriumion spielt für die Pathogenese verschiedener Ödeme eine entscheidende Rolle. Die Natriumretention ist in erster Linie durch eine Erhöhung der tubulären Natriumreabsorption bedingt, die wiederum Folge der Steigerung der Aldosteronproduktion der Nebennierenrinde ist. Die Wirkung der KA beruht auf der Erzeugung einer negativen Natriumbilanz. Bei der praktischen Anwendung ist u. a. auf die gleichzeitige Beschränkung der oralen Natriumzufuhr auf 0,5 bis 1,0 g/die zu achten, da sonst keine negative Natriumbilanz zu erzielen ist. Die Flüssigkeitsaufnahme braucht nicht eingeschränkt zu werden. Während der Behandlung muß eine Kontrolle des Bikarbonatgehaltes des Plasmas erfolgen; ein Absinken unter 15 mval/Liter (30 Vol.%) zeigt an, daß die Niere nicht in der Lage ist, die durch den Austauscher bedingte metabolische Azidose zu kompensieren. In kleineren Krankenhäusern kann die „Alkalireserve" nach Wolf und Kimbel (Ärztl. Wschr. [1956], 11, S. 584) bestimmt werden, die mit den manometrischen Werten nach eigenen Untersuchungen befriedigende Übereinstimmung zeigt. Kaliummangelsyndrome sind nach Teilbeladung der Austauscher mit Kalium relativ selten zu beobachten. Die Anwendung von KA ist vor allem beim therapierefraktären kardialen Ödem sowie dem nephrotischen Ödem angezeigt. Bei der Leberzirrhose gelingt es durch KA meist nur, die Aszitesneubildung hintanzuhalten. (Hier ist die Ammoniumform der Austauscher kontraindiziert.)

Diskussion: Dutz: Zur Kontrolle der Patienten während der Behandlung mit KA dient uns vorwiegend die Bestimmung der Alkalireserve, doch kontrollieren wir auch den Natrium- und Kaliumgehalt und beheben den vom Vortragenden und ebenso von uns beobachteten Kaliumabfall während der Behandlung durch Erhöhung des Kaliumanteiles des Austauschers. Bei Leberzirrhosen mit „aktivem" Aszites ist die Therapie mit KA wegen einer drohenden Hyponatriumämie gefährlich. Wir kontrollieren deshalb bei Zirrhosen immer erst die Natriumausscheidung im Harn. Ist diese niedrig, darf kein Austauscher verabfolgt werden. Dr. med. *W. Geißler*, Berlin.

Medizinisch-Wissenschaftliche Gesellschaft an der Medizinischen Akademie Erfurt

Sitzung am 24. Oktober 1956

L. Heilmeyer, Freiburg i. Br: **Die Regulation der Entzündung und ihre Beeinflussung.** An der Aufklärung der bei der Entzündung ablaufenden Vorgänge ist neben der Zytologie und Histologie sowie der klinischen Forschung auch die Biochemie wesentlich beteiligt. Die Entzündung wird durch eine Fülle heterogener Reize teils exogener, teils endogener Natur ausgelöst und unterhalten. Obgleich wir der Entzündung nicht ansehen können, durch welche Noxe sie verursacht ist, deutet die unterschiedliche Wirkung entzündungsbeeinflussender Stoffe auf Besonderheiten in ihrem biochemischen Ablauf hin, die dem jeweiligen Reiz entsprechen. Neben den exogenen Faktoren wirken auch endogene Stoffe, die beim Zelltod oder im pathologischen Stoffwechsel frei werden, entzündungserregend, während die allergische Entzündung auf einer Antigen-Antikörper-Reaktion im Gewebe beruht. Die örtliche Entzündung kann nach Erreichung eines gewissen Umfangs und entsprechender Dauer durch Übertreten sekundärer Wirkstoffe in den Kreislauf in die allgemeine Entzündung übergehen, wobei beide Entzündungsreaktionen bestimmte, einander zugeordnete Phasen aufweisen. Die allgemeine Entzündungsreaktion ist durch verschiedene Vorgänge charakterisiert, die in einer allgemeinen Stoffwechselsteigerung, in Änderungen der Temperaturregulation, der vegetativen Tonuslage, in Aktivierung von Hormon- und Fermentsystemen, in Veränderungen der zellulären Blutzusammensetzung, der Plasmakolloide und der Schwermetalle Eisen und Kupfer im Blutplasma bestehen. Der enge Zusammenhang zwischen der örtlichen und allgemeinen Entzündungsreaktion erweist sich dadurch, daß alle Entzündungsreize bei genügender Intensität neben der örtlichen auch die allgemeine

Entzündung hervorzurufen vermögen, daß andererseits alle lokal entzündungshemmenden Stoffe auch eine gleichsinnige Allgemeinwirkung haben. Die einzelnen Erscheinungen der Entzündungsreaktion, die in ihrer Gesamtheit einer Steuerung durch humorale und nervöse Einflüsse unterliegt, werden mit klinischen, biochemischen und tierexperimentellen Untersuchungsergebnissen, an Hand von Tabellen und Bildmaterial belegt. Besondere Beachtung widmet der Vortragende der hormonalen Regulation der Entzündung, die wegen der therapeutischen Nutzbarkeit der unter Steuerung der Hypophyse wirksam werdenden NNR-Hormone auch von größter praktischer Bedeutung ist. So wird die gewaltige Umstellung des Hormonhaushalts in der Schwangerschaft am Beispiel des Erlöschens der rheumatischen Entzündung und der klinisch und röntgenologisch — allerdings nur vorübergehenden — Besserung des Morbus Boeck der Lungen erläutert und vor allem auf die bei richtiger Indikation zu erzielenden Erfolge der Cortisonbehandlung hingewiesen. Außer den genannten Stoffen wird die physiologische bzw. therapeutische Wirksamkeit und Wirkungsweise vieler anderer entzündungshemmender Mittel (z. B. des AT 10, des Vitamins D_2 und D_3, der Salizylate und ähnlicher Medikamente, der Narkotika u. a. und nicht zuletzt der Sulfonamide und Antibiotika) besprochen, denen teilweise alte ärztliche Erfahrungen zugrunde liegen.

P. Busse-Grawitz, Córdoba (Argentinien): **Die Entzündung - eine Abwehrreaktion des Gewebes.** Der Vortragende kennzeichnet einleitend die Entzündung als biologische Abwehrleistung des Gewebes und geht dann auf seine persönliche Auffassung von der Entzündung und den dabei auftretenden geweblichen Reaktionen ein. Die von ihm vertretene Molekularpathologie faßt, morphologisch gesehen, alle reaktiven Prozesse als Reaktionen des geschädigten Gewebes ohne Beteiligung weißer Blutzellen auf. Die Anwesenheit der Leukozyten im Gewebe beruht nicht auf der von Cohnheim angenommenen bzw. falsch interpretierten (s. Arbeit von P. Huebschmann, Münch. med. Wschr. [1956], S. 1497) Auswanderung aus der Blutbahn, sondern sie erfolgt durch autochthone Entstehung der leukozytären Zellen aus dem Gewebe an Ort und Stelle. Die Antwort des Gewebes auf den Reiz einer beliebigen Gewebeschädigung besteht im „Abbau", d. h. im „Zu-Leukozyten-Werden" der normalen Gewebeelemente, wie Epithelien, Endothelien, Glia, Mesenchymzellen und Grundsubstanzen. Nach Verschwinden der Gewebeschädigung tritt der „Aufbau", d. h. Rückverwandlung des leukozytär abgebauten Gewebes in den normalen Zustand oder in Narbengewebe ein. Das Ziel des geweblichen Abbaues ist die leukozytäre Kampfzelle. Bei zu starker Gewebsschädigung treten im Rahmen des „abortiven Abbaues" morphologisch mehr oder minder stark von der Norm abweichende Zellformen auf, im Gefolge noch stärkerer Schädigungen entstehen überhaupt keine Zellen mehr, sondern die Gewebeteile werden in mit „Kernbröckeln" angefüllte Konglomerate von Protoplasma überführt. Der Aufbau beginnt in der Peripherie der Schädigung, indem das Gewebe andere färberische Eigenschaften zeigt und die leukozytären Entzündungszellen des Bindegewebes durch Verblassen in Grundsubstanz übergehen. Dabei legen sich ihre Kerne aneinander und bilden einen einzigen Kern, der allmählich verdämmert und in der Grundsubstanz untergeht. Im Rahmen dieser Vorgänge werden die normalen Gewebezellen als „A-Formen", die durch Chromatinumordnung veränderten als „B-Formen", die bereits leukozytenähnlich gewordenen als „C-Formen" und die fertigen leukozytären Elemente als „D-Formen" bezeichnet, die beim Aufbau zu basophilen „E-Formen" werden. Die Bezeichnung „Leukozyten" wird ausschließlich für die weißen Blutkörperchen angewandt.

Es liegt in der Absicht des Vortragenden, an Hand einer Fülle farbiger Mikroaufnahmen und eines Films aus seinen bekannten Tierversuchen am Auge und Mesenterium des Kaninchens zu beweisen, daß die im Entzündungsfeld auftretenden Leukozyten nicht aus der Blutbahn eingewandert, sondern autochthon im Gewebe entstanden sind. Weder die zahlreichen Mikrofotogramme noch die an die geweblichen Veränderungen geknüpften Betrachtungen und Deutungen sind jedoch geeignet, die Zuhörer von diesem Tatbestand zu überzeugen, da vor allem der einwandfreie morphologische Beleg für die Umwandlung des Gewebes in Leukozyten fehlt und die Versuchsbedingungen in den meisten Fällen die Möglichkeit der Leukozytenauswanderung aus der Blutbahn ins geschädigte Gewebe nicht sicher ausschließen. Der Vortragende gibt in diesem Zusammenhang auch grundsätzlich das Einwandern aus der Blutbahn stammender Leukozyten im entzündlich veränderten Gewebe zu, bezeichnet diesen Vorgang dem geweblichen Abbau gegenüber jedoch als unwesentlich. Wenn man dem Vortragenden auch nicht in allen Punkten folgen kann, so sind seine Ausführungen doch von Interesse und Wert, da sie zur teilweise offenbar berechtigten Kritik an überlieferten Auffassungen und zur erneuten experimentellen Überprüfung dieser grundsätzlichen Fragen anregen. Dr. med. *V. Haenselt,* Erfurt.

Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, Medizinische Abteilung, Gießen

Sitzung am 14. November 1956

G. Bilecki, Berlin: **Neuere Erkenntnisse in der Behandlung der Hypertonie mit ganglioplegisch wirkenden Mitteln.** In der Behandlung der Hypertonie kommen vorwiegend zentral angreifende und sympathikusdämpfende Mittel, wie Alkaloide aus der Rauwolfia und Hydrazinophthalazine zur Anwendung. Allgemeine und diätetische Maßnahmen können dabei eingeleitet werden und die Blutdruckwirkung unterstützen. Bei fixierten und malignen Hochdruckformen kann aber zur Erreichung einer Blutdrucksenkung, Minderung subjektiver Beschwerden und Besserung von Schäden in lebenswichtigen Organen auf die gleichzeitige Anwendung von ganglienblockierenden Substanzen nicht verzichtet werden. Klinisch bewährt haben sich in erster Linie die bisquaternären Ammoniumverbindungen, bei denen eine symmetrische und unsymmetrische Reihe zu unterscheiden ist. Zur symmetrischen bisquaternären Ammoniumreihe gehören die Hexa- und Pentamethonium- sowie die Azomethoniumverbindungen. Verbindungen dieser Ammoniumreihe lassen eine Reihe von Nachteilen bei der klinischen Anwendung erkennen. So ist die Blutdruckwirkung nur von kurzer Dauer, der Blutdruckabfall sehr häufig abrupt und das Auftreten von reaktiv überschießenden Blutdruckreaktionen nicht selten, wobei es zu den Gefahren thrombo-embolischer Komplikationen kommen kann. Ein besonderer Nachteil ist auch das Auftreten einer Toleranzsteigerung sowie die schlechte und ungenügende Resorption der Methoniumsalze vom Magen-Darm-Kanal aus.

Die neueren klinisch eingeführten unsymmetrischen bisquaternären Ammoniumverbindungen, vorwiegend Camphidonium und Chlorosondamin, weisen dagegen einen zwei- bis dreifach längeren ganglionären Effekt und eine entsprechend längere Dauer der Blutdrucksenkung von 8—10 Stunden auf. Es kommt bei diesen Substanzen auch zu keinem abrupten, sondern nur allmählichen, innerhalb von 2—4 Stunden einsetzenden Wirkungsabfall, womit eine wesentliche Verminderung des Schlagvolumens vermieden wird. Diese neueren Substanzen weisen auch eine bessere Resorption vom Magen-Darm-Kanal auf, so daß sie in der Mehrzahl der Fälle peroral verabfolgt werden können.

Es wurde besonders über Untersuchungen zur Klärung der Resorptionsverhältnisse von Camphidonium berichtet. Mit Hilfe des Indikators Bromphenolblau wurde die Ausscheidung von Camphidonium im Harn bestimmt. Von Camphidonium wird bei parenteraler Verabfolgung bis 80% der zugeführten Menge im Harn wiedergefunden; die Ausscheidung tritt weit langsamer als beim Hexamethonium auf, während Hexamethonium bereits nach 3 Stunden bis durchschnittlich 55% ausgeschieden ist, kann beim Camphidonium erst nach 10 Stunden eine ungefähr 60%ige Ausscheidung der zur Resorption kommenden Ammoniummenge festgestellt werden. Nach den vorliegenden Untersuchungen ist anzunehmen, daß Camphidonium unverändert im Stuhl und Harn zur Ausscheidung kommt; die nachgewiesene Ammoniummenge im Harn kann somit als der zur Resorption gekommene und blutdruckwirksame Anteil angesehen werden. Durch die Bestimmung des Camphidoniums im Harn kann somit aus der gegenüber Hexamethonium protrahierten Ausscheidung auch die um Stunden verlängerte Blutdruckwirkung erklärt werden.

M. Kienholz, Gießen: **Zur Diagnose der Tuberkelbakterien im Tierversuch.** Die Diagnose einer Tuberkulose im Tierversuch beanspruchte 6—12 Wochen. Folglich sollte alles Bestreben auf eine Verkürzung der Tierversuchsdauer gerichtet sein. Zu diesem Zweck sind einige Verfahren ausgearbeitet worden, die in zwei Gruppen eingeteilt werden können. Zu der einen gehören die Quetschung der Inguinaldrüsen, die Injektion des Untersuchungsmaterials in Hoden, Leber, Milz, Haut und Milchdrüsen, sowie die Behandlung mit NNR-Hormonen. Sie beschleunigen den Krankheitsablauf. In der anderen Gruppe sind Verfahren zusammengefaßt, mit deren Hilfe die Infektion mit Tuberkelbakterien frühzeitiger als beim normalen Ablauf des Tierversuches nachgewiesen werden kann. Hierzu gehören die Tuberkulinreaktion, die Lymphknotenpunktion und die Lymphknotenexstirpation. Zur Verkürzung der Tierversuchsdauer scheinen die Behandlung mit NNR-Hormonen und die Lymphknotenpunktion am aussichtsreichsten zu sein. Zwei Nachteile haften jedoch der Behandlung mit NNR-Hormonen an: einmal die erhöhte Gefahr des Auftretens interkurrenter Erkrankungen und ferner ein erheblicher Mehraufwand an Arbeit. Die Lymphknotenpunktion dagegen ist ein harmloser Eingriff für das Meerschweinchen und kann daher beliebig oft wiederholt werden.

Wir führten die Lymphknotenpunktion bei vergrößerten Lymphknoten vom 10. Tag post injectionem an durch und konnten bei drei Viertel der später positiven Meerschweinchen Tuberkelbakterien bereits innerhalb der ersten vier Wochen nachweisen. Außerdem

ermöglichte es dieser frühzeitige diagnostische Eingriff, in seltenen Fällen Tuberkelbakterien auch dann nachzuweisen, wenn sich bei der Sektion nach 8—12 Wochen makroskopisch, mikroskopisch und histologisch kein sicherer Anhalt für eine Tuberkulose ergab. Der positive Ausfall der Züchtung in all diesen Fällen läßt die Forderung berechtigt erscheinen, auch wegen der Differentialdiagnose gegenüber säurefesten Saprophyten, in jedem Fall neben dem Tierversuch Züchtungen mitlaufen zu lassen. Die Ursache für den Rückgang tuberkulöser Veränderungen, und damit für den negativen Ausfall von Sektion und mikroskopischem Befund, ist einmal im Tier selbst zu suchen, denn es gibt Meerschweinchen mit einer erhöhten Abwehrlage, was der vielfach von uns und anderen Untersuchern erhobene Befund einer produktiven Tuberkulose bestätigt. Ferner vermag die geringe Virulenz der Tuberkelbakterien eine Rolle zu spielen. Diese kann primär sein oder sekundär durch tuberkulostatische Mittel hervorgerufen werden. Diesbezügliche Untersuchungen zeigten jedoch keine Beziehung zwischen Virulenz und Resistenz der Tuberkelbakterien gegen ein bestimmtes tuberkulostatisches Mittel. Maßgeblich scheint also die Virulenzabschwächung an sich zu sein, wobei die Ursache der Abschwächung von untergeordneter Bedeutung ist. Die Ergebnisse zeigen, daß die Lymphknotenpunktion ein brauchbares Verfahren zur frühzeitigen Erkennung von Tuberkelbakterien im Tierversuch darstellt. *(Selbstberichte.)*

Greifswalder Medizinischer Verein

Sitzung am 19. November 1956

L. Cossel, Pathologisches Institut Greifswald: **Zur Morphologie der Gallesekretion im Säuglings- und Kindesalter.** Bericht über histologische Untersuchungen zur Darstellung der Gallekapillaren (Gk.) und zur Rhythmik der Leberfunktion im Säuglings- und Kindesalter. An verschiedenen Stellen der Leber wurden von insgesamt 100 Frühgeburten, Neugeborenen, Säuglingen, Kleinkindern und Kindern des laufenden Sektionsgutes Schnitte entnommen und die Darstellung der Gk. nach Otami und Clara sowie der histochemische Glykogennachweis nach Lillie durchgeführt. Die Intensität und Ausdehnung der Darstellung der Gk. und der histochemisch nachgewiesene Glykogengehalt wurden hinsichtlich ihres Verhaltens zueinander und zur Todeszeit ausgewertet.

Aus den Untersuchungen geht hervor, daß eine Sonderstellung der Säuglings- und Frühgeburtenleber im Sinne einer mangelnden Darstellbarkeit der Gk. mittels spezifischer Färbemethoden nicht besteht. — Zur Rhythmik der Leberfunktion ergab sich aus der zusammenfassenden Auswertung der erstmalig an menschlichen Lebern zu diesem Problem vorgenommenen Untersuchungen der Hinweis, daß der von Forsgren und seiner Schule bei Tieren unter physiologischen Bedingungen entdeckte Funktionsrhythmus der Leber bezüglich der Gallesekretion und ihrer zeitlichen Alternation zur Glykogenablagerung in der Leber (sog. Glykogen-Galle-Wippe) auch beim Menschen im Säuglings- und Kindesalter grundsätzlich vorhanden ist. Eine Untersuchung der pathophysiologischen Verhältnisse jener Fälle im Untersuchungsgut, die hinsichtlich des alternierenden Verhaltens der Glykogenablagerung zur Gallesekretion und hinsichtlich der Gallesekretion innerhalb der 24-Stunden-Periodik von den Forsgrenschen Ergebnissen abweichen, zeigte, daß die Funktionsrhythmik der Leber offenbar von zerebralen Zentren des vegetativen Nervensystems gesteuert wird. In allen im Untersuchungsgut vorkommenden Fällen von Pertussis und sog. Pneumozystenpneumonie lagen Störungen der Rhythmik der Leberfunktion vor. Der Vortragende glaubt dies im Hinblick auf das Vorkommen von krankhaften klinischen und anatomischen Befunden am Gehirn in den übrigen Fällen mit Störungen der Rhythmik der Leberfunktion auf eine durch Sauerstoffmangel hervorgerufene Beeinflussung der zentralen Regulation der Leberfunktionsrhythmik zurückführen zu können. — Die Untersuchungen bestätigen die bekannte Tatsache, daß die histologische Darstellung der Gk. zur Beurteilung der Funktionsfähigkeit der Leber nur unter Beachtung der normalen periodischen Schwankungen der Gallesekretion herangezogen werden kann, und zeigen, daß außerdem auch der Funktionszustand des vegetativen Nervensystems berücksichtigt werden muß.

G. Holle, Pathologisches Institut Greifswald: **Neue Untersuchungsbefunde zur Morphologie und Funktion des Nierenkreislaufs.** Seit es gelungen ist, am Nierengefäßsystem nicht nur bestimmte Sperrmechanismen, wie beispielsweise die Quellzellen des Vas afferens, sondern auch interarterielle, arteriovenöse und interkapilläre Kurzschlüsse nachzuweisen, hat das Interesse an den Beziehungen zwischen Kreislauf und Nierenfunktion ständig zugenommen. Dabei ist aus praktischen und theoretischen Erwägungen heraus die Frage nach einem Umgehungskreislauf des Glomerulum besonders brennend. Ältere Untersuchungen, die mit Hilfe von Injektionsmethoden an Leichenorganen oder überlebenden, frisch aus dem Tier entnommenen Organen arbeiteten, können deshalb zu diesem Problem wenig beitragen, weil sie nicht die große Spasmenbereitschaft der Nierengefäße berücksichtigten, die dazu führt, daß nach jedem größeren Eingriff, wie ihn auch eine Injektion der Nierengefäße darstellt, tiefgreifende Störungen des Kreislaufs einsetzen, die das ursprüngliche Durchblutungsbild vollkommen verwischen.

Untersuchungen des Vortragenden gingen von einer Unterbindung der Nierenvene beim Meerschweinchen aus. Nach verschiedenen Zeitabständen (zwischen 10 Sekunden und 62 Stunden) wurde die unterbundene Niere vorsichtig und unter Berücksichtigung einer bestimmten Technik dem Tier entnommen, bei tiefen Temperaturen fixiert und das Gefäßsystem durch Anfärbung der Erythrozyten nach der Benzidinmethode dargestellt. Zunächst sieht man an den Organen schon makroskopisch eine in bestimmten Zeitabständen alternierende Rötung bzw. Schwellung und Abblassung des gesamten Organs. Bei einem Teil der Tiere münden diese Zustände schließlich entweder in hochgradige Hyperämie oder in eine starke spastisch bedingte Anämie der ligierten Niere aus. Die mikroskopische Untersuchung zeigt, daß Nierenvenenunterbindung zu einer tiefgreifenden Umstellung des gesamten Nierenkreislaufs führt. Die Hauptreaktion des Nierengefäßsystems besteht in einer spastischen Verengung, wobei sich eine abgestufte Empfindlichkeit von der Mark-Rinden-Grenze zur Oberfläche bemerkbar macht. Die Endaufzweigungen der A. lobularis sind die empfindlichsten, die Vasa recta die unempfindlichsten Abschnitte der Nierenstrombahn. Dadurch unterscheiden sich die Nierengefäße deutlich von denen der benachbarten Bauchhöhle, so daß man in Zukunft für das Nierengefäßsystem eine ähnliche Sonderstellung annehmen muß wie etwa für die Blutgefäße des Gehirns und des Herzmuskels.

Für die Steuerung dieser Gefäßreaktionen existiert offenbar ein extrarenaler und ein intrarenaler Mechanismus. Der erstere kann durch ganz verschiedenartige Reize ausgelöst werden (Lit.: Muskelquetschungen, Nervenreize, Staphylokokkeninjektionen, Pharmaka), zu denen auch die Venenunterbindung gehört; der letztere unterliegt einer offenbar in der Niere selbst gelegenen Regulationseinrichtung und ist die Ursache für den sog. Kreislaufautomatismus der Niere. Diese intrarenal gesteuerten Regulationsvorgänge beobachtet man am Vas afferens und efferens sowie an den Kapillaren. Sie sind im Falle dieser Experimente nicht unmittelbar durch die Venenunterbindung ausgelöst, sondern eine mittelbare Folge der intrarenalen Drucksteigerung und besitzen den Charakter von Schutzreflexen mit dem Ziel, den glomerulären und tubulären Apparat gegen extreme Schwankungen des Blutdruckes abzuschirmen. Bei den Regulationen am Vas afferens und efferens, die durch mikrometrische Bestimmung der Gefäßdurchmesser erfaßt wurden, handelt es sich um gegensinnig verlaufende Eng- bzw. Weitstellungen, wodurch offenbar das Glomerulum vor retrograder Blutstauung geschützt wird. Später erfolgt eine völlige Ausschaltung der Glomerulumschlingen aus der Zirkulation. Der Mechanismus dieser fein abgestimmten Reaktion ist vorerst noch unklar. Das schnelle Einsetzen und der komplexe und zielsichere Ablauf spricht jedoch für einen gezielt angreifenden nervös-humoralen Vorgang und für das Vorhandensein entsprechender morphologischer Einrichtungen. — Auch die Kapillaren der Nierenrinde sind regulierbar und können bei verschiedenen Funktionszuständen eine wechselnde Füllung zeigen. Einen Sonderfall dieser Steuerung stellt die Eröffnung eines periglomerulären Nebenweges dar. Es handelt sich um kugelschalenförmig angeordnete Kapillarnetze, die das Glomerulum wie einen Korb umgeben und sowohl mit dem Vas afferens als auch efferens und den übrigen intertubulären Kapillaren in Verbindung stehen. Die Bedeutung dieses, wie man es nennen könnte, äußeren Glomerulum besteht darin, bei übermäßigem Blutangebot von der arteriellen oder venösen Seite den jeweiligen Überschuß aufzunehmen und am Glomerulum vorbeizuleiten. Die Steuerung dieser ständig wechselnden Inbetriebnahme verschiedener Kapillarbezirke erfolgt einerseits durch das Vas afferens und efferens, andererseits wahrscheinlich durch den Stoffwechsel des Tubulusepithels, also durch Metaboliten, die nach Art eines biologischen Regelvorganges die Kapillarweite beeinflussen und dadurch jeweils optimale Durchblutungsverhältnisse erzielen.

Für den periglomerulären „shunt" ergibt sich unter diesen Voraussetzungen die bemerkenswerte Tatsache, daß die Durchblutung eines bestimmten Kapillarbezirkes zwar von den benachbarten Tubulusepithelien gesteuert wird, funktionell aber in erster Linie der Entlastung bzw. Regulierung des zugehörigen Glomerulum dient. Daraus kann man entnehmen, daß die einzelnen hintereinander geschalteten Abschnitte des Nephrons offenbar durch das zugehörige Gefäßsystem zu gemeinsamer Leistung integriert werden. Die Untersuchungsergebnisse werden ausführlich in Virchows Archiv mitgeteilt.

Dr. med. *W. Werner*, Greifswald.

Gesellschaft der Ärzte in Wien

Wissenschaftliche Sitzung am 9. November 1956

P. Deuticke: **Renale Aortographie.** Der Vortragende zeigt Aortogramme, die teils durch direkte Punktion der Aorta nach Dos Santos, teils nach der Kathetermethode von Seldinger gewonnen wurden. Serienaufnahmen in Abständen von etwa 4 Sekunden zur Erfassung der arteriellen, parenchymatösen, venösen und pyelographischen Phase sind geboten. Die Aortographie kann mit gewissen Gefahren verknüpft sein: Es können Extravasate durch paraortale Injektion des Kontrastmittels — im allgemeinen ohne schwere Folgen —, die isolierte Füllung eines Zweiges der Aorta (A. mesenterica sup. oder eine A. renalis) zustandekommen. Letztere kann zu Darmgangrän, bzw. dauerndem Untergang einer Niere durch zu hohe Kontrastmittelkonzentration führen, läßt sich aber durch Probeaufnahmen mit nur wenigen ccm vermeiden. Schwerwiegend sind ganz vereinzelt beobachtete Querschnittsläsionen — ihre Genese ist unklar — ebenso die Ruptur eines bestehenden Aneurysmas. Die Aortographie zeigt das Vorhandensein oder Fehlen, die Lage, Größe und auch den funktionellen Wert einer Niere, wo andere Untersuchungsmethoden versagen. Sie ist besonders für die Beurteilung des vorhandenen Parenchymanteiles von Bedeutung und daher bei der Untersuchung von Hydronephrosen und Schrumpfnieren von großem Wert. Für die Diagnose und Differentialdiagnose von Nierentumoren scheint ihre Bedeutung etwas geringer und nicht unbedingt signifikant. Die Aortographie ist eine im allgemeinen ungefährliche, wertvolle, für gewisse spezielle Fragen allein maßgebende Untersuchungsmethode, die aber die bisher üblichen Untersuchungsmethoden weder ersetzen kann, noch je verdrängen wird. Ein eingespieltes Team zur Durchführung, große Erfahrung bei der Auswertung der Bilder sind die notwendige Voraussetzung.

Diskussion: R. Herbst: Die Aortographie wird im Röntgeninstitut Prof. Leb seit April 1951 durchgeführt. Bisher 250 Fälle — Indikationsstellung.

F. Brücke: Kann man auf diese Weise auch die Nebenniere darstellen?

W. Denk: In der gestrigen Sitzung der Chirurgengesellschaft hat Gottlob über die Gefahren der Aortographie gesprochen und bei der Indikation zur Aortographie Zurückhaltung empfohlen.

Schlußwort: Über die aortographische Darstellung der Nebennieren habe ich keine persönliche Erfahrung. Cahill lehnte die Aortographie ab und zog die Luftfüllung des Nierenlagers vor. Von anderer Seite wird die gegenteilige Meinung vertreten.

A. Rosenkranz: **Über renale Elektrolytuntersuchungen und ihre Bedeutung zur Nierenfunktionsdiagnostik im Kindesalter.** Es werden die Erfahrungen mit renalen Elektrolytuntersuchungen, wie sie im Laufe der letzten zwei Jahre an der Wiener Univ.-Kinderklinik gewonnen wurden, einer Betrachtung unterzogen und dabei ihre Bedeutung zur Nierenfunktionsdiagnostik erörtert. Insbesondere wurde das Verhalten der renalen Elektrolytausscheidung an Hand von Harnionogrammen im Tag-Nacht-Rhythmus und nach Verabreichung eines Carboanhydrasehemmkörpers (Diamox) bei Normalfällen und bei verschiedenen Nierenkrankheiten untersucht. Da die Regulation der Elektrolytausscheidung durch die Niere im Tag-Nacht-Rhythmus und nach Diamoxverabreichung vom Funktionszustand des Tubulusapparates abhängig ist, erlauben diese Untersuchungen, Rückschlüsse auf den Funktionszustand der Nierentubuli zu ziehen. Es ergab sich nämlich, daß eine Störung dieser Mechanismen nicht nur von der Intensität, sondern auch von der Art einer Nierenerkrankung abhängig ist. Bei schweren Nierenerkrankungen mit ausgeprägter tubulärer Beteiligung bestanden keine Unterschiede der renalen Elektrolytausscheidung im Tag-Nacht-Rhythmus und auch kein Effekt nach Diamoxverabreichung. Weiter bestand eine sehr weitgehende Übereinstimmung der Untersuchungsergebnisse der renalen Elektrolytausscheidung mit den Resultaten anderer Nierenfunktionsproben. Außerdem können im Harnionogramm auch feinere Störungen der Elektrolytausscheidung aufgedeckt werden. Kinder mit einer vollkommenen Starre der Elektrolytausscheidung („Nierenstarre") zeigten meist einen schweren und ungünstigen Verlauf ihrer Nierenerkrankung.

Diskussion: F. Brücke fragt, wie es bei diesen Regulationsvorgängen mit der Atemregulation der Ionenausscheidung stand.

H. Braunsteiner fragt, ob Proteinurie unter Diamox vermindert war.

Schlußwort: Eine Bestimmung der Kohlensäureausscheidung in der Alveolarluft wurde nicht vorgenommen. Bei den bisher untersuchten Fällen konnte nach Diamoxverabreichung kein nennenswerter Rückgang der Albuminurie beobachtet werden.

(Selbstberichte.)

KLEINE MITTEILUNGEN

Apothekenpflichtige Arzneimittel nicht in Drogerien

Der erste Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hat in seiner Entscheidung vom 16. November 1956 (Aktenzeichen IZR 150/54) die Urteile des Landgerichts und des Oberlandesgerichts in Köln gegen einen Großhändler bestätigt, der an Drogerien bestimmte Arzneifertigwaren geliefert hatte.

Die Interessengemeinschaft zur Abwehr des ungesetzlichen Arzneimittelhandels hatte gegen den Großhändler deswegen Klage erhoben und in den beiden ersten Gerichtsinstanzen bereits recht bekommen. Der Bundesgerichtshof hat seine Entscheidung damit begründet, daß nach der Arzneimittelverordnung der Verkauf bestimmter Arzneimittel den Apotheken vorbehalten sei. Die Arzneimittelverordnung ist 1901 auf Grund der im § 6 Abs. 2 der Gewerbeordnung enthaltenen gesetzlichen Ermächtigung erlassen worden und ist heute noch gültig. Sie widerspricht nach Auffassung des Bundesgerichtshofes weder dem Grundgesetz noch den Dekartellisierungsvorschriften. Ein Drogist, so sagte der Bundesgerichtshof, der apothekenpflichtige Arzneimittel verkaufe, mache sich nicht nur gegen die Arzneimittelverordnung strafbar, sondern handele auch gegen das Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb. Ein Großhändler, der an einen Drogisten solche Arzneimittel liefere, fördere damit also fremden unlauteren Wettbewerb und handele auch selbst wettbewerbswidrig. *Dr. St.*

Jeder Arzt muß sofort kommen

Zu dieser Frage hatten wir in der MMW 1956, Nr. 20 v. 18. 5., und Nr. 26 v. 29. 6., über eine Entscheidung des Schöffengerichts Clausthal-Zellerfeld berichtet. Nunmehr hat das Landgericht Göttingen in einer mit Spannung erwarteten Verhandlung die Berufung des Arztes verworfen, der von der Vorinstanz wegen unterlassener Hilfeleistung zu einer Geldstrafe von 300 DM verurteilt worden war. Der Arzt hatte am 23. Mai 1955, vormittags, zum Beginn seiner Sprechstunde einen Anruf erhalten, daß in einer Entfernung von etwa 6,5 km auf einer Straße ein älterer Mann bewußtlos neben seinem Fahrrad liege und aus Mund, Nase und Ohren blute. Der Arzt diagnostizierte Schädelbruch und ordnete an, der Unfallwagen des Roten Kreuzes aus der nächsten Kreisstadt solle sofort alarmiert werden. Falls der Transport nicht zustande komme, solle man ihn, den Arzt, verständigen. In der Urteilsbegründung führte das Landgericht Göttingen aus, der angeklagte Arzt habe sich nicht mit einer mündlichen Information begnügen dürfen. Er habe sich vielmehr an Ort und Stelle selbst überzeugen müssen. Das Erscheinen an der Unfallstelle sei für den Arzt zumutbar gewesen. *Dr. St.*

Bei der Verhandlung vor dem Landgericht kamen vier Sachverständige zu Wort. Prof. Dr. G. *Jungmichel*, Gerichtsmediziner in Göttingen, stellte sich auf den Standpunkt, daß jeder Arzt sofort zu einem Unfall kommen müsse. Ebenso urteilten Prof. Dr. *Schulz*, Chefarzt des Goslarer Krankenhauses Theresienhof und Prof. Dr. *Harms*, Leiter der Chirurg. Abteilung des Braunschweiger Krankenhauses. Der vierte Sachverständige Prof. Dr. *R. Stich*, em. o. Prof. für Chirurgie in Göttingen, sah dagegen kein Verschulden im Verhalten des Arztes. Das wichtigste sei, Verunglückte sofort in die Klinik zu schaffen.

Arztpflichten und Schulmedizin

Der Bundesgerichtshof hatte sich in einem Falle (StR 206/55) mit folgenden Fragen zu befassen und dazu folgende Antwort gegeben:

1. Darf der Arzt in seiner Behandlung von den Regeln der Schulmedizin abweichen?

Antwort: Der Arzt ist nicht verpflichtet, das nach der Schulmedizin als am wirksamsten geltende Mittel auch dann anzuwenden, wenn seine sachlich begründete persönliche Überzeugung mit der überwiegenden Meinung nicht übereinstimmt. Erkennt er aber oder mußte er erkennen, daß seine Heilmethode nicht ausreicht oder

erfolglos ist, so muß er, besonders bei gefährlichen Krankheiten, wenn eine andere weitverbreitete und erprobte Therapie in Frage kommt, entweder diese anwenden, die Behandlung aufgeben oder mindestens einen Facharzt zuziehen.

2. Darf der Arzt einem Patienten von einer nach den Regeln der ärztlichen Kunst dringend erforderlichen Operation abraten?

Antwort: Wenn ein Arzt fahrlässig falsch diagnostiziert, beispielsweise die Symptome eines Darmverschlusses nicht beachtet und ein Leiden nicht dementsprechend behandelt, so macht er sich strafbar. Er darf das rechtzeitige Hinzuziehen anderer Ärzte nicht verhindern und nicht pflichtwidrig von einer Operation abraten, besonders dann nicht, wenn durch eine Operation nach den medizinischen Erfahrungen das Leben des Patienten hätte gerettet werden können.

3. Muß ein Arzt schmerzlindernde Mittel anwenden?

Antwort: Mit der Behandlungsübernahme entsteht für den Arzt die Hilfepflicht. Sie umfaßt die Pflicht, Schmerzen zu lindern, auch wenn die Wiederherstellung der Gesundheit unmöglich erscheint. Mindestens muß der Arzt seine Behandlung durch erprobte Linderungsmittel ersetzen, sobald er erkennen mußte, daß seine Methode dem Patienten keine Schmerzlinderung brachte. Dr. St.

Keine Steuervergünstigung für wissenschaftliche Gutachten

In seinem Urteil v. 21. 6. 56 — IV 245/56 U (BStBl. III, S. 247) hatte der Bundesfinanzhof die Frage zu entscheiden, ob ein Arzt, der neben einer nichtselbständigen Tätigkeit (Chefarzt) eine selbständige chirurgische Praxis ausübt, für die Einkünfte, die aus der im Rahmen seiner freiberuflichen Betätigung erfolgten Erstattung wissenschaftlicher (Ober-) Gutachten herrühren, die Tarifvergünstigung des § 34 Abs. 4 Einkommensteuergesetz, nämlich den Steuersatz von 10 bis höchstens 30% in Anspruch nehmen kann.

Der BFH hatte zunächst untersucht, ob es sich bei der Gutachtertätigkeit um eine außerhalb des Rahmens der chirurgischen Fachpraxis ausgeübte Nebentätigkeit handelt, und ob die daraus erzielten Einkünfte von denen der Fachpraxis abgrenzbar sind. Der BFH hat dies verneint. Der Arztberuf sei dem Dienst an der Gesundheit des einzelnen Menschen im weitesten Sinne gewidmet. Dabei stehe zwar die Heilung kranker Menschen im Vordergrund, jedoch erschöpfe sich der Beruf des Arztes nicht darin. Dazu gehöre auch vor allem die Aufgabe, Krankheiten zu verhüten, was durch die Untersuchung gesunder Menschen im behördlichen oder privaten Auftrag geschehe. Man könne daher weder in der Tätigkeit, die sich lediglich auf Untersuchungen beschränke, noch umgekehrt in der heilbehandelnden Tätigkeit eine Nebentätigkeit zur Haupttätigkeit des Arztes (§ 34 Abs. 4 EStG) erblicken. Es handele sich vielmehr im Rahmen der steuerlichen Betrachtung um eine einheitliche Tätigkeit des hauptberuflich tätigen Arztes. Der BFH kommt daher zu der Feststellung: „Eine von der freiberuflichen Tätigkeit als Facharzt sich abhebende wissenschaftliche Nebentätigkeit ist mit der Erstattung derartiger Gutachten nicht gegeben. Diese bilden vielmehr mit seiner sonstigen Tätigkeit als freiberuflicher Facharzt eine Einheit" und schließt daraus, daß die Einkünfte des Arztes aus der Gutachtenerstattung, ungeachtet der wissenschaftlichen Charakterisierung dieses Teils der freiberuflichen Tätigkeit, mit den übrigen Einkünften aus der sonstigen freiberuflichen Tätigkeit als Facharzt zum normalen Steuersatz zu versteuern sind. Dr. St.

Tagesgeschichtliche Notizen

— Das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, Geschäftsstelle Hannover, Sallstraße 84, hat neue Richtlinien herausgegeben: 1. Über die Zusammenarbeit der Tuberkulosefürsorgestellen mit den freipraktizierenden Lungenfachärzten im Sinne der Ziff. 6 des § 61 der II. Durchführungsverordnung des Gesetzes zur Vereinheitlichung des Gesundheitswesens vom 3. Juli 1934. 2. Für die Anwendung von Röntgenschichtuntersuchungen der Lunge in der ambulanten Praxis und in den Tuberkulosefürsorgestellen der Gesundheitsämter.

— Das Deutsche Studentenwerk hat an Hand von 119 728 Fragebogen die sozialen und gesundheitlichen Verhältnisse der Studentenschaft ermittelt. Die Ergebnisse sind besorgniserregend. Nur bei 34 000 Studenten wird das Studium von den Eltern finanziert. Etwa die gleiche Zahl wird von den Eltern durch Wohnung, Taschengeld, Lebensmitteln usw. unterschiedlich unterstützt. 9300 Studenten werden ganz vom Staat unterhalten, 9400 mit Teilbeträgen. 46 589 Studenten müssen sich ihr Studium selbst verdienen, davon sind 11 396 ohne jede Hilfe. Sie arbeiten als Werkstudenten. Eine derartige Doppelbelastung durch Studium und Erwerbstätigkeit muß sich nachteilig auf den Gesundheitszustand auswirken. Vergleichende Untersuchungen an Studenten und einer nichtstudentischen Bevölkerungsgruppe gleichen Alters, aufgegliedert nach zahlreichen Krankheitsgruppen, brachten erschreckende Befunde. Die in Klammern gesetzten Zahlen bezeichnen die prozentuale Krankheitshäufigkeit bei der Bevölkerungsvergleichsgruppe: Infektions- und parasitäre Krankheiten 1,82% (1,04%); allergische Erkrankungen 2,71% (0,78%); Diabetes 0,18% (0,04%); Krankheiten der Schilddrüse und anderer endokriner Drüsen 4,29% (2,68%); Herzkrankheiten und akuter Rheumatismus 3,83% (2,88%); Leber-, Galle- und Pankreaserkrankungen 2,24% (1,79%); Hautkrankheiten 10,66% (8,97%); Augen- und Ohrenkrankheiten 10,84% (5,21%); Kreislaufstörungen 2,4% (1,1%); psychoneurotische Störungen und Krankheiten des Nervensystems 9,52% (5,9%).

— Im Bundesministerium für Atomfragen wurde ein Arbeitskreis für „Strahlenschutz beim Umgang mit radioaktiven Stoffen" gebildet. Zum Vorsitzenden wurde Dr. Götte, Max-Planck-Institut für Chemie, Mainz, zum stellvertretenden Vorsitzenden Doz. Dr. Muth, Max-Planck-Institut für Biophysik, Frankfurt a. M., gewählt. Weitere Mitglieder dieses Ausschusses sind: Prof. Dr.-Ing. Berthold, Wildbad (Schwarzwald); Senatspräsident a. D. Dr. Decker, München; Dr. Duhm, Wuppertal-Elberfeld; Ministerialdirektor a. D. Dr. med. Freund, München; Prof. Dr. Holluta, Karlsruhe; Prof. Dr. H. Holthusen, Hamburg; Ministerialrat a. D. Dr.-Ing. Kremer, Bonn; Prof. Dr. H. Langendorff, Freiburg i. Br.; Bundesbahnoberrat Dr. Martin, Minden; Dr.-Ing. habil. Schulz, Essen; Dr.-Ing. Socher, München, sowie als ständige Gäste: Direktor Prof. Dr. Fränz, Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig; Prof. Dr. Kuprianoff, Bundesforschungsanstalt für Lebensmittelfrischhaltung, Karlsruhe.

— Die in der Bundesrepublik Deutschland frei praktizierenden Fachärzte für Magen-, Darm- und Stoffwechselkrankheiten haben sich zu einem „Verband freipraktizierender Gastroenterologen Deutschlands" zusammengeschlossen. Die Gründung dieses Verbandes erfolgte im Einvernehmen mit der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. Der Verband, der die Gastroenterologie als eines der wichtigsten medizinischen Fachgebiete betrachtet, verfolgt das Ziel, das Fachgebiet der Gastroenterologie zu fördern, ihm Arbeitsmöglichkeiten zu sichern und in Zusammenhang damit zur Erhaltung bzw. Wiedereinführung des Facharzttitels für Magen- und Darmkrankheiten beizutragen. Er stellt sich ferner zur Aufgabe, die wirtschaftlichen Interessen dieser Facharztgruppe zu vertreten und wahrzunehmen.

— Das früher in München beheimatete und schwer kriegsbeschädigte Deutsche Apotheken-Museum wird in Ottheinrichs-Bau des Heidelberger Schlosses neu errichtet und soll im Okt. 1957 (anläßlich des Internationalen Kongresses für Geschichte der Pharmakologie) eröffnet werden.

— Rundfunksendungen: NDR, MW, am 27. 2. 1957, 10.05 und 15.05: Schulfunk. Ich kann nicht schlucken (aus der Reihe „Der Arzt spricht"). UKW, am 25. 2. 1957, 21.55: Sind Träume Schäume? — Eine Hörfolge von Waldemar Maass. 5. „Die Traumsymbolik." Am 28. 2. 1957, 22.00: 6. „Der Weg zur wissenschaftlichen Traumdeutung." 18.15: Symbol der Menschlichkeit — Das rote Kreuz auf weißem Grund. — SWF, MW und UKW I, am 28. 2. 1957, 20.45: Ernähren wir uns richtig?

— Der Verband staatlich anerkannter Beschäftigungstherapeuten e. V. veranstaltet eine Arbeitstagung für Beschäftigungstherapie am 21. und 22. März 1957 im Annastift, Hannover-Kleefeld. Themen und Referenten: Priv.-Doz. Dr. med. Gardemin, Hannover-Kleefeld, Leitender Arzt des Annastiftes: „Die Beschäftigungstherapie im orthopädischen Krankenhaus." Priv.-Doz. Dr. med. Jentschura, Heidelberg-Schlierbach: „Die Aufgaben der Beschäftigungstherapie in der Unfallorthopädie, insbesondere bei der Prothesenschulung." Dr. med. Götze, Murnau (Obb.): „Aufgaben und Ziele der Beschäftigungstherapie im Berufsgenossenschaftlichen Unfallkrankenhaus." Prof. Dr. med. Janz, Ilten über Hannover: „Die Beschäftigungstherapie im psychiatrischen Krankenhaus im Unterschied zur Arbeitstherapie." Dr. med. H. G. Jaedicke, Hahnenklee-Bockswiese: „Musicktherapie." Cand. phil. W. Hallegger, Hamburg: „Gestaltung von Farbe und Form und ihre Bedeutung in der Beschäftigungstherapie bei psychisch gestörten Patienten." Pastor Dicke, Vorsteher des Annastiftes Hannover-Kleefeld: „Der Übergang der Beschäftigungstherapie zum Arbeitstraining, zur Arbeitstherapie und Umschulung." Oberreg.-Med.-Rat Dr. med. W. Langer, Rothenburg (H.): „Die Beschäftigungstherapie im Tbk.-Sanatorium." Gerda Huchthausen, Murnau (Obb.): „Zusammenarbeit zwischen Arzt und Beschäftigungstherapeutin." Dr. med. Wigand, Annastift: „Demonstrationen zur funktionellen Beschäftigungstherapie in der Orthopädie." Während der

Arbeitstagung werden auf einer Ausstellung Arbeiten von Patienten aus verschiedenen Krankenhäusern und Sanatorien gezeigt. Tagungsbeitrag DM 10,—, Tageskarten DM 5,—. Es wird gebeten, die Tagungsgebühr auf das Postscheckkonto Hannover Nr. 71 166, Verband staatl. Beschäftigungstherapeuten, zu überweisen. Unterbringung der Teilnehmer durch den Verkehrsverein Hannover.

— Am 6. April 1957 findet die Frühjahrstagung der Gesellschaft für Innere Medizin an der Friedrich-Schiller-Universität in Jena statt (Vorsitzender Prof. Dr. Brednow).

— Die Deutsche Gesellschaft der Ärzte für manuelle Wirbelsäulen- und Extremitäten-Therapie veranstaltet auf Schloßgut Neutrauchburg über Isny im Allgäu folgende Lehrgänge: 1. Fortbildungskurs vom 11.—22. März 1957, Zweitkurs: Einführungskurs vom 8.—18. April 1957, Erstkurs. 2. Fortbildungskurs vom 23.—30. April 1957, Drittkurs. Ausbildungsabschluß vom 9.—17. Mai 1957, Viertkurs. Einführungskurs vom 11.—22. Juni 1957, Erstkurs. 1. Fortbildungskurs vom 24. Juni bis 5. Juli 1957, Zweitkurs. 2. Fortbildungskurs vom 1.—9. August 1957, Drittkurs. 1. Fortbildungskurs vom 12.—23. August 1957, Zweitkurs. 2. Fortbildungskurs vom 19.—27. September 1957, Drittkurs. Einführungskurs vom 14.—25. Oktober 1957, Erstkurs. 1. Fortbildungskurs vom 28. Oktober bis 8. November 1957, Zweitkurs. 2. Fortbildungskurs vom 25. November bis 4. Dezember 1957, Drittkurs. Ausbildungsabschluß vom 9.—20. Dezember 1957, Viertkurs.

— Der Bundesvorstand Deutscher Ärzte für Naturheilverfahren veranstaltet vom 18. bis 24. März 1957 einen Frühjahrskurs in Dresden. Allgemeine Themen: Sinn und Ziel einer Ganzheitsmedizin (K. Saller, München). Sinn und Unsinn der Knausschen Regel (E. Schaetzing, Berlin). Schwangerschaft als Heilmittel (H. H. Schmid, Rostock). Autovakzinebehandlung (V. Harth, Bamberg). Hauptthemen: Ernährungslehre (A. Scheunert, Potsdam-Rehbrücke; W. Heupke, Frankfurt; Thomas, Haenel, Potsdam-Rehbrücke; Gronau, Neubukow). Physikalische Therapie (A. Kukowka, Greiz; W. Klaus, Berggießhübel, A. Fuhrmann, Geschwenda; H. Hölzer, Dresden; W. Möbius, Magdeburg; Rettich, Dresden). Psychotherapie (H. Kleinsorge, Jena; J. Cremerius, München; Müller-Hegemann, Leipzig; H. Teirich, Freiburg i. Br.). Spezielle Themen: Bindegewebsmassage im Rahmen der Ganzheitsmedizin (H. Teirich-Leube, Freiburg). Grundzüge der Chiropraktik (W. Seuss, München). Behandlung mit Blutegeln und Schröpfköpfen (V. Harth, Bamberg). Arzneipflanzen in der Herztherapie (H. Seel, Berlin-Friedenau). Für die Nachmittage sind Einführungskurse vorgesehen: Praktische Vorweisung physikalischer Anwendungen beim Kind. Praxis einer vollwertigen Diätbehandlung. Einführung in die Chiropraktik. Kneipptherapie. Praxis der Gruppenpsychotherapie. Einführung in Technik und Therapie der Bindegewebsmassage. Teilnehmer aus der Bundesrepublik, deren Zahl aus Raumgründen begrenzt ist, zahlen eine Gebühr von DM 60,— (Kursgebühren, einschl. Aufenthalts- u. Verpflegungskosten) an den Bundesverband deutscher Ärzte für Naturheilverfahren, München, Postscheck-Konto Nr. 8821. Teilnehmer aus der DDR melden sich bei der Akademie für Sozialhygiene, Arbeitshygiene und ärztl. Fortbildung, Berlin-Lichtenberg, Noldnerstr. 40—42.

— 8. Psychotherapie-Seminar in Bad Pyrmont vom 23.—27. März 1957. Thema: Jugendpsychologie und Jugend-Psychotherapie. Referenten: Klüwer (Die 1. Phase des Kindesalters); Koch (Baumtest); Lanzke (Graphologie jugendlicher Schriften); Müller-Eckhardt (Das unverstandene Stadtkind); Seemann (Psychosomatik bei Erkrankungen Jugendlicher); Wittgenstein (Prägung, Gestaltung und Pubertätskrisen). Gleichzeitig finden Kurse über den Baumtest (Koch), Graphologie jugendlicher Schriften (Lanzke) und Autogenes Training (Goebel) statt. Anfragen und Anmeldungen beim Seminarbüro Dr. Graf Wittgenstein, München 23, Königinstr. 101.

— Atemtherapie-Seminar für Ärzte vom 15. bis 18. April 1957 in Freudenstadt i. Schwarzwald. Themen: Atemgesetze, Atemdiagnostik psycho-somatischer Fehlsteuerungen, Atemtherapie durch Selbstaktivität und Fremdaktivität mittels Suggestion, physikalische Reize, Schmittsche Atemmassage. Auskunft und Anmeldung durch Dr. Glaser, Freudenstadt, Lauterbadstr. 24.

Geburtstage: 90.: Prof. Dr. Marinos Gerulanos in Athen begeht am 6. März 1957 seinen 90. Geburtstag. Er studierte in München, wo er auch sein medizinisches Staatsexamen 1892 ablegte und zum Dr. med. promoviert wurde. Pathologisch-anatomische Tätigkeit in München bei Bollinger und in Berlin bei Virchow (1892/93), in der inneren Klinik bei v. Ziemssen (1893/94) in München. Die chir. Fachausbildung erfolgte 1894—1896 bei Rotter im St.-Hedwigs-Krankenhaus in Berlin und von 1896—1902 bei Helferich, zuerst in Greifswald und danach in Kiel. 1897 habilitierte sich Gerulanos in Greifswald, 1903 erhielt er den Titel „Professor". Nach Griechenland zurückgekehrt, wurde er zum Chefarzt der chir. Abteilung des Krankenhauses „Evangelismos" in Athen gewählt. 1911 erfolgte die Berufung zum Ordinarius für Chirurgie und zum Direktor der I. Chir. Univ.-Klinik in Athen. — Die zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten von Gerulanos liegen auf den verschiedensten Gebieten der Chirurgie und wurden zu einem großen Teil im Zentralblatt für Chirurgie, der Dtsch. Zeitschrift für Chirurgie und im Langenbeck-Archiv veröffentlicht. Sie betreffen u. a. die Lungenchirurgie, wobei G. schon 1898 die chir. Therapie der Lungenkrankheiten, den operativen Pneumothorax und die Thorakoplastik bei alten Empyemhöhlen anwandte, ferner die Nierenchirurgie, den Echinokokkus, worüber eine Arbeit aus der Greifswalder Zeit (1898) sowie über die Echinokokkus-Krankheit in Griechenland (1936) vorliegt. Andere Arbeiten beschäftigten sich mit der Ostitis fibrosa, mit plastischen Operationen, so mit der Muskelverpflanzung am Schultergürtel, mit Schußverletzungen der Kriegszeit u. a. m. In griechischer Sprache verfaßte G. in Buchform in Χειρουργική „Krankheiten der Extremitäten" und eine sehr große Anzahl von Arbeiten aus dem Gebiete der Brust- und Verdauungsorgane, Leberchirurgie, Knochen- und Gelenkchirurgie und über Fragen der allg. Chirurgie. — Als Zeichen besonderer Wertschätzung in Deutschland erfolgte die Wahl zum korrespondierenden Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie und zum Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher (Leopoldina) in Halle/Saale. Wir deutschen Chirurgen wünschen dem Jubilar weiter ein glückliches Otium cum dignitale. — **90.:** Pof. Dr. Alfred Kohn, Mitglied der Akademie der Naturforscher (Leopoldina), Halle, Ehrenmitglied der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie und der Wiener Gesellschaft der Ärzte, am 22. Februar 1957. — **80.:** Prof. Dr. med. W. Rimpau, der verdiente Erforscher der Leptospirosen, in Solln bei München am 16. Januar 1957. — **70.:** Prof. Dr. med. Richard Greving, ehem. Direktor der Med. Klinik Erlangen, am 31. Januar 1957.

— Prof. Dr. Hermann Fischer, Direktor des Städt. Krankenhauses Fürth i. Bay., hat das Verdienstkreuz I. Klasse der Bundesrepublik Deutschland erhalten.

— Prof. Dr. med. W. Laves, Direktor des Institutes für Gerichtliche Medizin der Universität München, wurde von der Italienischen Gesellschaft für gerichtl. u. soziale Med. zum Ehrenmitglied gewählt.

Hochschulnachrichten: Halle: Prof. Dr. med. habil. Hans-Helmut Schnelle wurde zum Prof. mit vollem Lehrauftrag für Orthopädie ernannt. — Doz. Dr. med. habil. Günter Bruns wurde zum Prof. mit Lehrauftrag für Pathologische Anatomie unter gleichzeitger Ernennung zum Direktor des Pathologischen Institutes ernannt.

Münster: Der Oberassistent des Physiologischen Instituts, Prof. Dr. Karl Rothschuh, wurde zum Wissenschaftlichen Rat ernannt. — Der Leiter der Röntgenabteilung der Med. Klinik, Doz. Dr. Werner Schulze, wurde von der Universität Leipzig für Innere Medizin und Röntgenologie umhabilitiert. — Der Oberarzt des Krankenhauses „Haus Hornheide" des Westfälischen Vereins für Krebs- und Lupusbekämpfung e. V., Dr. med. Franz Ehring, wurde zum Priv.-Doz. ernannt und ihm die „Venia legendi" für Dermatologie und Venerologie erteilt. — Der unbesoldete Lehrauftrag für „Klinische Blutgruppenforschung und Serologie des Neugeborenenalters" an den Chefarzt der Städtischen Kinderklinik Duisburg, Doz. Dr. med. Joachim Wolff, wurde verlängert.

Todesfälle: Der supplierende Leiter des Histologisch-Embryologischen Institutes der Univ. Wien, ao. Prof. Dr. Georg Politzer, ist am 18. Dez. 1956 im 58. Lebensjahr gestorben. — Prof. Dr. E. Giese, em. o. Prof. für Gerichtliche Medizin in Jena, starb am 6. Dez. 1956 im Alter von 92 Jahren. — Hofrat Prof. Dr. N. Jagić, em. o. Prof. für innere Medizin in Wien, starb am 28. Dez. 1956 im Alter von 82 Jahren. Ein Nachruf folgt.

Beilagen: **Frankfurter Arzneimittelfabrik, G.m.b.H.,** Frankfurt. — **Knoll A.-G.,** Ludwigshafen. — **Milupa-Pauly G.m.b.H.,** Friedrichsdorf (Taunus).

Bezugsbedingungen: Vierteljährlich **DM 6.40,** für Studenten und **nicht vollbezahlte Ärzte DM 4.80** vierteljährlich zuz. DM 1.— Postgebühren. In der **Schweiz** Fr. 10.— einschl. Postgeld; in **Österreich** S. 40.— einschl. Porto; in den **Niederlanden** hfl. 5.80 + 2.35 Porto; in **USA** $ 1.55 + 0.65 Porto; **Preis des Heftes DM 1.—.** Die Bezugsdauer verlängert sich jeweils um 1/4 Jahr, wenn nicht eine Abbestellung bis zum 15. des letzten Monats eines Quartals erfolgt. Alle 8 Tage erscheint ein Heft. Jegliche Wiedergabe von Teilen dieser Zeitschrift durch Nachdruck, Photokopie, Mikroverfahren usw. nur mit Genehmigung des Verlages. Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. Hans Spatz und Doz. Dr. Walter Trummert, München 38, Eddastr. 1, Tel. 6 67 67. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Karl Demeter Anzeigen-Verwaltung, Gräfelfing vor München, Würmstr. 13, Tel. 89 60 96. Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Str. 26, Tel. 59 39 27. Postscheck München 129, Postscheck Bern III 195 48 und Postscheck Wien 109 305, Konto 408 264 bei der Bayerischen Vereinsbank München. Druck: Carl Gerber, München 5, Angertorstraße 2.